Astronomisches Jahrbuch

für das Jahr 1827

nebst einer Sammlung

der neuesten

in die astronomischen Wissenschaften einschlagenden Abhandlungen, Beobachtungen und Nachrichten.

Mit Genehmhaltung

der Königl. Akademie der Wissenschaften

berechnet und herausgegeben

von

Dr. J. E. Bode, Königl. Astronom, Ritter des Preuſs. rothen Adler- und des Russischen St. Annen-Ordens zweiter Klasse, Mitglied der Berliner und mehrerer auswärtigen Akademien und gelehrten Gesellschaften





Zwei und funfzigster Band.

Mit zwei Kupfertafeln.

Berlin, 1824.

Bey dem Verfasser und in Commission bey Ferd. Dümmler, Buchhändler in Berlin.


BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
CRACOVIENSIS


Biblioteka Jagiellońska
1001928770

Inhalt.

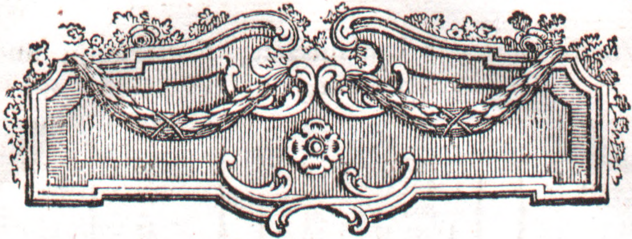
Seite

Erklärung der Zeichen und Abkürzungen - - - - 1
Vorstellung der Umlaufszeit, Entfernung und Gröfse der Sonnne, Planeten und des Mondes - - - - - - - - 2
Zeit- und Festrechnung auf das Jahr 1827 - - - - 2
Calender der Juden und Türken und die Schiefe der Ecliptik, im Jahr 1827 - - - - - - - - - - - 3
Vorstelluug des Himmelslaufs im Jahr 1827 - - - - 4
Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1827 - - - - - 76
Von den Finsternissen des Jahres 1827 - - - - - - 82
Verzeichnifs verschiedener, im Jahr 1827, in unsern Gegenden von Europa sichtbaren Bedeckungen der Fixsterne und Planeten vom Monde, und nahe Zusammenkünfte des Mondes mit denselben - - - - - - - - - - - - 86
Geocentrische Lage und Gestalt der Jupiters- und Saturns-Trabanten-Bahnen im Jahr 1827 - - - - - - - - 87
Wie viel die Himmelskörper unter andern Polhöhen früher oder später als zu Berlin auf- und untergehen - - - - 88
Von der Einrichtung und dem Gebrauch des astronom. Jahrbuchs 89
1. Beiträge zu geographischen Längenbestimmungen, vom Herrn Prof Wurm in Stuttgardt - - - - - - 90
2. Physisch astronom. Bemerkungen, und Beobachtung der Mondfinsternifs d. 26. Januar 1823 vom Herrn Geheinenrath Pastorf in Buchholz - - - - - - - - - - 97
3. Beobachtungen der Juno, Vesta, des Uranus und Saturns im Jahr 1823 vom Herrn Prof. Sniadecki zu Willna - - 101
4. Triangulirung der Provinz Ostfriesland etc. vom Herrn Prof. Oltmanns in Wittmund - - - - - - - - 105
5. Jupiters-Trabanten Verfinsterungen 1819, 20, 21, beobachtet vom Königl. Astronomen Pond in Greenwich - - 109
6. Sternbedeckungen vom Mond in den Jahren 1821 und 22 beobachtet zu Marseille vom Herrn Gambart - - - - 110
7. Versuche über die Schwingungen der Pendulen zu London von Herrn Brown und Prof. Rümker zu Paramatta - - 112
8. Astronomische Beobachtungen zu Prag im Jaht 1823 von Herrn Astronomen David und Herrn Adjunkt Bittner - - - - 115
9. Beobachtungen der Gegenscheine des Uranus und Jupiters im Jahr 1823 vom Herrn Adjunkt Bittner in Prag - - - 120
10. Die Entdeckung u. ersten Beobachtungen d. Kometen von 1824 122
11. Kometenbeobachtungen auf der Prager Sternwarte vom 31. Dec. 1823 bis 7. März 1824 vom Hrn. Prof. David - - 124
12. Beobachtungen des Kometen, nebst Sternbedeckungen und Jupiters Trab. Verfinsterung, 1823 vom Herrn Professor Hallaschke in Prag - - - - - - - - - - - - 126
13. Meridianbeobachtungen des Kometen 1824, Elemente seiner Bahn, etc. vom Herrn Hofrath n. Ritter Gaufs in Göttingen 128

Inhalt.

Seite

14. Astronomische Nachrichten, Beobachtungen des Kometen, dessen Doppelschweif etc. neue Nebelflecke etc. vom Herrn Prof. und Astronomen Harding in Göttingen - - - - 131
15. Geocentrischer Lauf der Vesta und des Kometen von Pons im Jahr 1825, imgleichen Nachricht über vorzunehmende Veränderungen und Verbesserungen der Sternwarte Seeberg bei Gotha, vom Herrn Prof. Encke . - - - - - - - 136
16. Astronomische Beobachtungen auf der K. Sternwarte zu Berlin im Jahr 1823 - - - - - - - - - 145
17. Ueber den Mondfleck Alhazen, vom Herrn Pastorf deu Sohn in Buchholz - - - - - - - - - - 150
18. Astronomische Beobachtungen und Nachrichten aus New-Süd-Wales, vom Herrn Prof. Rümker - - - - - - 154
19. Aus einem Schreiben des Herrn A. Ritz aus Gnadenfeld u. Bemerkungen darüber vom Herrn Geheimenrath Pastorff - 159
20. Sternbedeckungen, beobachtet im Jahr 1822 auf der Königsb. Sternwarte vom Hrn. Prof. Bessel u. Hrn. D. Argelander 161
21. Verzeichniſs von 795 Doppelsternen, vom Hrn Prof. Struve in Dorpat, Fortsetzung und Schluſs - - - - - - 162
22. Methode, die Theilung eines Sextanten zu berichtigen vom Herrn Dr. Westphal - - - - - - - - - 173
23. Astronomische Nachrichten und Bemerkungen, vom Herrn Dr. Olbers in Bremen - - - - - - - - - - 184
24. Astronomische Beobachtungen, aus dem Nachlaſs des Herrn Prof. Keyser in Amsterdam - - - - - - - - 187
25. Aus einem Schreiben des Hrn Dr. Westphal aus Göttingen 190
26. Gegenscheine der Planeten und Sternbedeckungen, in den Jahren 1822 und 23 auf der Königsb. Sternwarte beobachtet vom Herrn Prof. Ritter Bessel - - - - - - 194
27. Die vom Herrn Inspektor Lohrmann in Dresden erscheinende Mondtopographie - - - - - - - - - 196
28. Beobachtete Jupiterstrabanten Verfinsterungen und Sternbedeckungen zu Cracau, vom Herrn Karczewski - - - - 198
29. Die Entdeckung des zweiten Kometen, im gegenwärtigen Jahr 200
30. Die Entfernung der Erde von der Sonne aus dem zweiten Durchg. der ♀ vom 3. Jun. 1769 berechnet vom Herrn Prof. Encke - - - - - - - - - - - - - 202
31. Einige Astronomische Beobachtungen, Nachrichten und Eemerknngen - - - - - - - - - - - 203
32. Noch Ueber den ersten Kometen des gegenwärtigen Jahres - 209
33. Ueber die astronom. Arbeiten auf der Sternwarte zu Dorpat und astronom. Nachrichten vom Herrn Prof. Struve - - 210
34. Geocentrischer Lauf der Pallas, vom 1. Jan bis 21. Jul. 1825 215
35. Geocentrischer Lauf der Juno, vom 1. März bis 21. Oct. 1825 216
36. Sternbedeckungen, beobachtet in den Jahren 1823 und 1824 zu Abo in Finnland, vom Herrn Dr. Argelander - - 217
37. Noch verschiedene astronomische Beobachtungen Nachrichten und Bemerkungen - - - - - - - - 218
38. Erklärung der Kupfertafeln - - - - - - - - 235



Erklärung der Zeichen und Abkürzungen.

Z. Zeichen.	T. Tage.	A.A. Abends Aufg.	*Monds-Viertel*
G. od. °. Grad.	St Stunden	M.A. Morg. Aufg.	🌑 Neu-Mond.
M. od. ′. Minuten.	U. Uhr.	A.U. Ab. Unterg.	🌓 Erstes Viertel.
S. od. ″. Secunden.	M. Morgen	M.U. Morg. Unt.	○ Voll-Mond.
‿¹⁰ Zehntel-Secund.	A. Abend.		🌗 Letztes Viert

Die Zeichen des Thierkreises.

o Zeichen	♈ Widder	0 Grad.		VI Zeichen	♎ Waage	180 Grad	
I - -	♉ Stier	30 - -		VII - -	♏ Scorpion	210 - -	
II - -	♊ Zwillinge	60 - -		VIII - -	♐ Schütze	240 - -	
III - -	♋ Krebs	90 - -		IX - -	♑ Steinbock	270 - -	
IV - -	♌ Löwe	120 - -		X - -	♒ Wasserm.	300 - -	
V - -	♍ Jungfrau	150 - -		XI - -	♓ Fische	330 - -	

Die Sonne und Planeten.

☉ Sonne. ⚳ Ceres. ⚴ Pallas.
☿ Merkur. ⚵ Juno u. ⚶ Vesta.
♀ Venus. ♃ Jupiter.
♁ Erde. ♄ Saturn.
♂ Mars. ♅ Uranus.
☾ Mond.

Bezeichnung der Wochen-Tage.

☉ Sonntag. ♃ Donnerstag.
☾ Montag. ♀ Freytag.
♂ Dienstag. ♄ Sonnabend.
☿ Mittwoch.

N. Nördlich.	Erdn. Erdnähe.	☊ aufsteigender	Knot. d. Bahn d. Mondes od eines Planeten
S. Südlich.	Erdf. Erdferne.	☋ niedersteigender	
Entf. Entfernung.	culm. culminiren. durch den Meridian gehen.		
Parall. gleich grosse Abweichung.	gr. grösste.		
Ausw. Ausweichung.			

☌ Zusammenkunft. wenn der Untersch. in d. Länge 0 Zeich. od. 0° ist
□ Gevierterschein. . . . . . 3 Zeich. od. 90° ist
☍ Gegenschein. . . . . . 6 Zeich. od. 180° ist

Vorstellung der Umlaufszeit, Entfernung und Gröſse der Sonne und Planeten.

	läuft um die ☉ in J.	T.	St.	Mittl. Entfern. v. d. ☉ Mill. deutsch. Meil.	ist		als die Erde.
Sonne					1448000	mal	gröſser
Merkur		87	23	8	16	-	kleiner
Venus		224	17	15	$\frac{1}{10}$	-	kleiner
Erde		365	6	21			
Mars	1	321	17	32	$4\frac{3}{5}$	-	kleiner
Vesta	3	224		49			kleiner
Juno	4	131		55	188	-	kleiner
Pallas	4	220		58	37	-	kleiner
Ceres	4	221		58	15	-	kleiner
Jupiter	11	314	20	108	1474	-	gröſser
Saturn	29	166	19	199	1030	-	gröſser
Uranus	84	8	18	398	83	-	gröſser

Der Mond läuft in 27 Tagen 8 Stunden um die Erde, iſt 51000 Meilen von ihr entfernt, und 50 mal kleiner.

Zeit- und Feſt-Rechnung

auf das Jahr 1827.

Das Jahr 1827 nach Chriſti Geburt iſt:

Das 6540ſte Jahr der Julianiſchen Periode.
- 2603ſte - der Olympiaden, oder
- 3 e - der 653ſten Olympiade, so im Jul. anfängt.
- 2580ſte - nach Erbauung der Stadt Rom.
- 2576ſte Nabonaſsariſche Jahr, welches den 4. Jun. anfängt.
- 5588ſte Jahr der Juden, welches den 22. Sept. anfängt.
- 1243ſte der Türken, welches den 25. Jul. anfangt.
- 7335ſte - neuern Griechen, wie auch ehemals der Ruſſen

	Im Gregorianiſchen oder neuen Calender.	Im alten oder Julianiſchen Calender.
Die güldne Zahl	4	4
Die Epacten	III.	XIV.
Der Sonnencirkel	16	16
Der Römer Zinszahl	15	15
Der Sonntags-Buchſtab	G.	B.
Septuageſima	11. Febr.	30. Jan.
Aſchermittwoch	28. Febr.	16. Febr.
Oſterſonntag	15. April	3. April
Himmelfahrtstag	24. May	12. May
Pfingſtſonntag	3. Jun.	22. May
1. Advent	2. Dec.	27. Nov.

Die vier Quatember.

7. März	23. Febr.
6. Jun.	25. May
19. Sept.	21. Sept.
19. Dec.	14. Dec.

Calender der Juden.

Das Jahr der Welt 5587.

1827.	Neumonde und Feste	1827.	Neumonde und Feste
Jan. 29	Der 1. Shebat	Jul. 25	Der 1. Ab.
12	- 15. - Freudentag	Aug. 2	- 9. Ab. Fasten, Tempel Verbrennung*
Febr 28	- 1. Adar	8	- 15. - Freudentag.
Mrz. 13	- 14. - klein Purim	Aug. 24	- 1. Elul
29	- 1. Nisan	Sept. 22	- 1. Tisri, Neuj. 5588*
Apr. 12	- 15. - Osterfest*	23	- 2. - zweites Neujahrs-Fest*
13	- 16. - zweites Oster-Fest*	24	- 3. - Fasten Gedalja
18	- 21. - siebentes*	Oct. 1	- 10. - Versöhnungsf. od. lange Nacht*
19	- 22. - Osterf. Ende*	6	- 15. - erstes Lauberhüttenfest*
28	- 1. Ijar	7	- 16. - zweites*
May 15	- 18. - Schülerfest	12	- 21. - Palmenfest
27	- 1. Sivan	13	- 22. - Versamml. od. Lauberhütten Ende*
Jun. 1	- 6. - Pfingsten*	14	- 23. - Gesetzfreude*
2	- 7. - zweit. Pfingst-Fest*	22	- 1. Marchesvan
26	- 1. Tamuz	Nov. 21	- 1. Cisleu
Jul. 12	- 17. - Fasten, Tempel - Eroberung.	Dec. 15	- 25. - Kirchweihe
		21	- 1. Tebeth

Die mit * bemerkten Tage werden strenge gefeyert.

Calender der Türken.

Das 1242ste Jahr der Hegira.

1827.	Neumonde	1827.	Neumonde.
Jan. 29	Der 1. Rajab	Jul. 25	Der 1. Muharram Anf. d. Jahres 1243.
Feb. 28	- 1. Shaaban.	Aug. 24	- 1. Saphar
Mrz. 29	- 1. Ramadan ☾ d. Fast.	Sept. 22	- 1. Rabia I.
Apr. 28	- 1. Shwall gr. Beiram	Oct. 22	- 1. Rabia II.
May 27	- 1. Dulkaadah.	Nov. 20	- 1. Jomada I.
Jun. 26	- 1. Dulheggia.	Dec. 20	- 1. Jomada II.

Die scheinbare Schiefe der Ecliptik im Jahr 1827.

Nach den neuesten Bestimmungen.

		Nutation			Nutation
Den 1. Jan.	23° 27′ 36″,2	+ 6″,4	Den 1. Jul.	23° 27′ 35″,3	+ 7″,1
- 1. April	23 27 36 ,3	+ 6″,2	- 1. Oct.	23 27 35 ,2	+ 7″,2

JANUARIUS. 1827.

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag. U. M. S.	Länge der Sonne. 9 Z. G. M. S.	Abweichung der Sonne. Südl. G. M. S.	Gerade Aufsteigung der Sonne. G. M. S.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von d. ☉ Sternzeit St. M. S.	Sternzeit im mittlern Mittag. St. M. S
1	☾	12 3 42,1	10 20 45	23 3 25	281 15 22	5 14 58,5	18 41 18,8
2	♂	12 4 10,5	11 21 57	22 58 27	282 21 37	5 10 33,5	18 45 15,3
3	☿	12 4 38,7	12 23 10	22 53 2	283 27 48	5 6 8,8	18 49 11,9
4	♃	12 5 6,3	13 24 22	22 47 7	284 33 52	5 1 44,5	18 53 8,4
5	♀	12 5 33,6	14 25 33	22 40 46	285 39 54	4 57 20,6	18 57 4,9
6	♄	12 6 0,6	15 26 44	22 33 58	286 45 45	4 52 57,0	19 1 1,4
7	☉	12 6 27,0	16 27 55	22 26 43	287 51 31	4 48 33,9	19 4 58,0
8	☾	12 6 52,9	17 29 5	22 19 1	288 57 8	4 44 11,5	19 8 54,5
9	♂	12 7 18,3	18 30 14	22 10 54	290 2 37	4 39 49,5	19 12 51,1
10	☿	12 7 42,9	19 31 22	22 2 22	291 7 57	4 35 28,2	19 16 47,7
11	♃	12 8 7,1	20 32 29	21 53 22	292 13 8	4 31 7,5	19 20 44,2
12	♀	12 8 30,6	21 33 36	21 43 57	293 18 10	4 26 47,3	19 24 40,8
13	♄	12 8 53,5	22 34 42	21 34 7	294 23 4	4 22 27,7	19 28 37,3
14	☉	12 9 15,8	23 35 48	21 23 51	295 27 47	4 18 8,9	19 32 33,9
15	☾	12 9 37,5	24 36 53	21 13 10	296 32 21	4 13 50,6	19 36 30,4
16	♂	12 9 58,3	25 37 58	21 2 7	297 36 44	4 9 33,1	19 40 27,0
17	☿	12 10 18,9	26 39 4	20 50 40	298 41 0	4 5 16,0	19 44 23,5
18	♃	12 10 38,6	27 40 9	20 38 48	299 45 4	4 0 59,7	19 48 20,0
19	♀	12 10 57,5	28 41 14	20 26 32	300 48 58	3 56 44,1	19 52 16,6
20	♄	12 11 15,7	29 42 18	20 13 56	301 52 41	3 52 29,3	19 56 13,2
			10 Z.				
21	☉	12 11 33,3	0 43 21	20 0 55	302 56 12	3 48 15,2	20 0 9,7
22	☾	12 11 50,0	1 44 23	19 47 30	303 59 31	3 44 1,9	20 4 6,3
23	♂	12 12 6,0	2 45 25	19 33 42	305 2 41	3 39 49,3	20 8 2,8
24	☿	12 12 21,2	3 46 27	19 19 33	306 5 38	3 35 37,5	20 11 59,4
25	♃	12 12 35,6	4 47 29	19 5 2	307 8 24	3 31 26,4	20 15 55,9
26	♀	12 12 49,3	5 48 29	18 50 12	308 10 59	3 27 16,1	20 19 52,5
27	♄	12 13 2,3	6 49 29	18 35 1	309 13 23	3 23 6,5	20 23 23,9
28	☉	12 13 14,4	7 50 28	18 19 30	310 15 33	3 18 57,8	20 27 45,0
29	☾	12 13 25,6	8 51 25	18 3 40	311 17 29	3 14 50,1	20 31 42,2
30	♂	12 13 35,9	9 52 20	17 47 28	312 19 12	3 10 43,2	20 35 38,7
31	☿	12 13 45,4	10 53 13	17 30 58	313 20 44	3 6 37,1	20 39 35,2
1	♃	12 13 54,1	11 54 5	17 14 14	314 22 2	3 2 31,9	20 43 31,8
2	♀	12 14 1,9	12 54 57	16 57 6	315 23 9	2 58 27,4	20 47 28,3
3	♄	12 14 9,0	13 55 48	16 39 42	316 24 4	2 54 23,7	20 51 24,9

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St.M.	U.M	U.M	U. M.	U. M.	Sec. 1°	U.M.	G. M.
1	1	2 15	8 15	3 45	9 47M.	3 1A.	66,1	8 50A	334 40
2	2	2 15	8 14	3 46	10 9	4 2	64,7	10 8	347 4
3	3	2 15	8 13	3 47	10 28	4 47	63,8	11 19	359 3
4	4	2 14	8 12	3 48	10 48	5 31	63,6	Morg	10 49
5	5	2 14	8 12	3 48	11 10	6 15	63,8	0 26	22 34
6	6	2 14	8 11	3 49	11 33	6 59	64,3	1 32	34 25
7	7	2 14	8 10	3 50	11 59	7 45	64,8	2 38	46 29
8	8	2 13	8 9	3 51	0 30Ab.	8 31	65,2	3 39	58 51
9	9	2 13	8 8	3 52	1 8	9 18	65,5	4 37	71 25
10	10	2 13	8 7	3 53	1 52	10 6	65,6	5 31	84 11
11	11	2 12	8 6	3 54	2 43	10 55	65,8	6 19	97 0
12	12	2 12	8 4	3 56	3 42	11 43	65,7	7 1	109 46
13	13	2 12	8 3	3 57	4 46	Morg.	65,3	7 32	122 24
14	14	2 11	8 2	3 58	5 55	0 31	65,1	8 2	134 52
15	15	2 11	8 1	3 59	7 6	1 18	64,9	8 28	147 7
16	16	2 10	7 59	4 1	8 18	2 4	64,9	8 50	159 22
17	17	2 10	7 58	4 2	9 29	2 51	65,3	9 13	171 41
18	18	2 10	7 56	4 4	10 43	3 37	66,2	9 33	184 13
19	19	2 9	7 55	4 5	Morg.	4 25	67,5	9 56	197 12
20	20	2 9	7 54	4 6	0 0	5 16	69,0	10 24	210 50
21	21	2 8	7 52	4 8	1 13	6 8	70,8	10 56	225 6
22	22	2 8	7 50	4 10	2 26	7 3	72,3	11 33	240 2
23	23	2 8	7 49	4 11	3 41	8 1	73,2	0 19A	255 29
24	24	2 7	7 47	4 13	4 50	9 1	73,2	1 14	271 7
25	25	2 7	7 46	4 14	5 43	10 1	72,2	2 20	286 33
26	26	2 7	7 44	4 16	6 29	11 0	70,7	3 37	301 29
27	27	2 6	7 42	4 18	7 3	11 56	68,9	4 58	315 44
28	28	2 6	7 40	4 20	7 35	0 50A	67,3	6 18	329 14
29	29	2 6	7 39	4 21	8 0	1 41	65,8	7 35	342 8
30	30	2 5	7 37	4 23	8 23	2 29	64,8	8 48	354 34
31	31	2 5	7 36	4 24	8 44	3 15	64,3	10 0	6 43

Monats-Tage.	Länge des Mondes.				Stündliche Bewegung des ☾		Breite des Mondes.			Stündliche Veränderung der Breite.		Abweichung des ☾.		Horizontal Durchmesser des ☾.		Horizontal-Parallaxe des ☾.	
	Z.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	M.	S.	M.	S.
1	11	4	38	56	33	35	5	1	37N	— 0	37	5	8S.	31	33	57	54
2	11	17	54	23	32	35	4	38	32	— 1	15	0	31	31	4	56	57
3	0	0	43	31	31	33	4	2	2	— 1	45	3	59N	30	35	56	7
4	0	13	9	51	30	42	3	15	4	— 2	8	8	12	30	11	55	24
5	0	25	18	19	30	3	2	20	11	— 2	23	11	58	29	54	54	52
6	1	7	14	21	29	39	1	20	13	— 2	34	15	16	29	42	54	30
7	1	19	2	17	29	27	0	17	29	— 2	39	17	47	29	35	54	17
8	2	0	49	38	29	27	0	45	51 S.	— 2	35	19	35	29	33	54	13
9	2	12	38	20	29	37	1	47	12	— 2	27	20	33	29	36	54	18
10	2	24	32	57	29	56	2	44	7	— 2	14	20	37	29	41	54	28
11	3	6	35	44	30	21	3	34	14	— 1	54	19	44	29	50	54	45
12	3	18	48	56	30	48	4	15	3	— 1	28	17	56	30	2	55	6
13	4	1	13	23	31	17	4	44	27	— 0	56	15	27	30	15	55	30
14	4	13	49	33	31	46	5	0	31	— 0	21	12	5	30	29	55	56
15	4	26	37	18	32	15	5	1	49	+ 0	16	7	56	30	44	56	25
16	5	9	36	46	32	43	4	47	41	+ 0	54	3	31	31	1	56	55
17	5	22	47	57	33	13	4	18	23	+ 1	31	1	6S.	31	18	57	26
18	6	6	11	8	33	43	3	34	19	+ 2	6	5	44	31	35	57	58
19	6	19	47	3	34	17	2	37	20	+ 2	35	10	10	31	53	58	31
20	7	3	36	14	34	51	1	29	36	+ 2	57	14	8	32	10	59	3
21	7	17	39	24	35	26	0	17	11	+ 3	8	17	23	32	27	59	32
22	8	1	56	19	35	59	0	58	26N	+ 3	7	19	37	32	40	59	56
23	8	16	25	24	36	15	2	11	13	+ 2	54	20	36	32	49	60	13
24	9	1	2	51	36	40	3	15	59	+ 2	27	20	11	32	53	60	20
25	9	15	43	25	36	38	4	9	52	+ 1	49	18	26	32	48	60	12
26	10	0	19	46	36	18	4	43	11	+ 1	5	15	29	32	37	59	51
27	10	14	44	22	35	40	4	59	49	+ 0	18	11	38	32	20	59	19
28	10	28	50	35	34	47	4	57	42	— 0	27	7	14	31	56	58	36
29	11	12	33	23	33	45	4	38	15	— 1	8	2	34	31	30	57	48
30	11	25	50	37	32	40	4	4	1	— 1	43	2	5N	31	4	56	59
31	0	8	42	49	31	40	3	18	11	— 2	6	6	29	30	38	56	12
1	0	21	12	16	30	49	2	24	1	— 2	22	10	30	30	15	55	31
2	1	3	22	57	30	9	1	24	20	— 2	33	13	58	29	56	54	58
3	1	15	20	40	29	42	0	22	3	— 2	38	16	49	29	45	54	36

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 23 59	0 30S	9 23 22	0 29S	21 56S.	0 56A	4 49A. U.
11	9 24 6	0 30	9 23 58	0 29	21 49	0 16	4 10
21	9 24 13	0 30	9 24 35	0 29	21 43	11 34M	7 40M. A
			Saturnus ♄.				
1	3 2 58	0 50S	3 2 0	0 57S	22 30N	11 22A.	7 37M. U
11	3 3 21	0 49	3 1 14	0 55	22 33	10 34	6 49
21	3 3 43	0 48	3 0 30	0 53	22 35	9 48	6 3
			Jupiter ♃.				
1	6 2 52	1 18N	6 13 16	1 20N	4 1S.	6 7M	0 28M. A
9	6 3 28	1 18	6 13 51	1 22	4 13	5 34	11 52Ab. A
17	6 4 5	1 18	6 14 13	1 24	4 19	5 1	11 20
25	6 4 41	1 19	6 14 25	1 26	4 22	4 27	10 46
			Ceres ⚳.				
1	10 12 41	8 25S	10 4 53	6 32S	25 24S.	1 51A.	5 17A. U.
9	10 14 10	8 34	10 7 58	6 35	24 38	1 28	5 1
17	10 15 39	8 43	10 11 4	6 38	23 50	1 7	4 46
25	10 17 9	8 53	10 14 12	6 43	23 0	0 47	4 32
			Mars ♂.				
1	0 6 50	1 13S	11 3 7	0 57S	11 15S.	3 35 A	8 39A. U.
7	0 10 31	1 8	11 7 44	0 52	9 29	3 26	8 36
13	0 14 11	1 2	11 12 20	0 47	7 40	3 17	8 36
19	0 17 49	0 56	11 16 54	0 42	5 49	3 8	8 35
25	0 21 25	0 50	11 21 28	0 36	3 56	3 0	8 38
			Venus ♀.				
1	3 15 20	1 43N	8 27 11	4 32N	18 4S.	11 3M	6 49M. A.
7	3 25 4	2 11	8 25 2	5 19	18 3	10 28	6 9
13	4 4 48	2 35	8 24 16	5 46	17 34	9 59	5 37
19	4 14 33	2 55	8 24 57	5 56	17 26	9 36	5 13
25	4 24 19	3 10	8 26 58	5 48	17 38	9 19	4 57
			Merkurius ☿.				
1	5 20 55	5 45N	8 17 50	2 21N	20 34S.	10 23M	6 21M. A.
4	6 2 55	4 49	8 20 20	1 55	21 12	10 20	6 23
7	6 13 59	3 45	8 23 27	1 28	21 50	10 20	6 27
10	6 24 12	2 38	8 26 45	1 1	22 25	10 22	6 33
13	7 3 45	1 31	9 0 36	0 35	22 53	10 25	6 40
16	7 12 49	0 26	9 4 37	0 9	23 14	10 30	6 47
19	7 21 32	0 37S	9 8 45	0 14S	23 24	10 35	6 53
22	7 29 58	1 39	9 13 1	0 36	23 25	10 41	6 58
25	8 8 16	2 37	9 17 25	0 56	23 15	10 47	7 3
28	8 16 30	3 31	9 21 56	1 14	22 54	10 55	7 10

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
1	2 33,0	32 35,8	2 21,7	9,9926697	20 59	5	◐ 1U. 37′Mg.
6	2 32,9	32 35,6	2 21,1	9,9926847	20 42	13	○ 6U. 56′Mg.
11	2 32,9	32 35,2	2 20,4	9,9927598	20 25	20	◑ 5U. 43′ Ab.
16	2 32,8	32 34,6	2 19,6	9,9929064	20 8	27	● 10U. 43′ Mg.
21	2 32,6	32 33,7	2 18,6	9,9931202	19 52		
26	2 32,4	32 32,6	2 17,5	9,9933835	19 36		
31	2 32,2	32 31,2	2 16,3	9,9936799	19 20		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

T	I. Trabant. Eintritte. M.Z. U. M. S.
1	* 1 12 51M.
2	7 41 15Ab.
4	2 9 41Ab.
6	8 38 5M.
8	* 3 6 33M.
9	9 35 2Ab.
11	4 3 33Ab.
13	10 32 3M.
15	* 5 0 28M.
16	11 28 49Ab.
18	5 57 7Ab.
20	0 25 23Ab.
22	* 6 53 38M.
24	* 1 21 58M.
25	7 50 25Ab.
27	2 18 55Ab.
29	8 47 18M.
31	* 3 15 40M.

T	II. Trabant. Eintritte. M. Z. U. M. S.
2	* 1 43 50M.
5	2 0 22Ab.
9	* 4 16 49M.
12	5 33 9Ab.
16	* 6 49 25Mg.
19	8 5 44Ab.
23	9 22 8M.
26	10 38 38Ab.
30	11 55 14M.

T	III. Trabant.
5	11 13 19Ab.E.
6	2 2 57M. A.
13	* 3 10 9M. E.
13	* 5 59 11M. A.
20	* 7 7 53M. E.
20	9 56 5M. A.
27	11 5 53M. E.
27	1 52 59Ab. A.

T	IV. Trabant. M. Z. U. M.
8	8 44Ab. E.
8	11 27Ab. A.
25	2 41Ab. E.
25	5 14Ab. A.

Die Lichtgestalt d. Venus.

Den 10. Jan. erleuchtet I Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 52 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 4 Uhr Morgens.

Tag		Westen	○	Osten
1		2. 4.	○	.1 3.
2	2●	4. 1.	○	3.
3		4. 3.	○	.1 2.
4		4. 3. 1. 2.	○	
5		4. 3. .2	○	1.
6		.4 .1 .3	○	.2
7		.4	○	1. 2. .3
8	1●	.4 2.	○	3.
9	2●	1. .4	○	3.
10		3.	○	.1 .4 .2
11		3. 1. 2.	○	.4
12		.2 .3	○	.1 .4
13	3●	.1	○	.2 .4
14			○	1. 2. .3 4.
15		2. .1	○	.3 4.
16		.2	○	3. 4.
17		3.	○	.1 4. .2
18		3. 1. 4.	○	2.
19		3. 4. 2.	○	.1
20		4. .1 .3	○	.2
21		4.	○	1. 2. .3
22		.4 2. .1	○	.3
23		.4 .2	○	1. 3.
24	1●	.4	○	.2
25		3. .4 1.	○	2.
26	48	.3 2.	○	.1
27		.3 .1	○	.2 .4
28			○	1. 2. .3 .4
29		2. .1	○	.3 .4
30		.2	○	1. 3. 4.
31	1●		○	3. .2 4.

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag. U. M. S.	Länge der Sonne. 10 Z. G. M. S.	Abweichung der Sonne Südl. G. M. S.	Gerade Aufsteigung der Sonne. G. M. S.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von d. ☉ Sternzeit St. M. S.	Sternzeit im mittlern Mittag. St. M. S.
1	♃	12 13 54,1	11 54 5	17 14 14	314 22 2	3 2 31,9	20 43 31,8
2	♀	12 14 1,9	12 54 57	16 57 6	315 23 9	2 58 27,4	20 47 28,3
3	♄	12 14 9,0	13 55 48	16 39 42	316 24 4	2 54 23,7	20 51 24,9
4	☉	12 14 15,3	14 56 37	16 22 2	317 24 46	2 50 20,9	20 55 21,4
5	☾	12 14 20,5	15 57 25	16 4 4	318 25 16	2 46 18,9	20 59 18,0
6	♂	12 14 25,2	16 58 22	15 45 50	319 25 33	2 42 17,8	21 3 14,5
7	☿	12 14 28,9	17 58 57	15 27 19	320 25 37	2 38 17,5	21 7 11,1
8	♃	12 14 31,9	18 59 40	15 8 32	321 25 29	2 34 18,1	21 11 7,7
9	♀	12 14 33,9	20 0 20	14 49 30	322 25 8	2 30 19,5	21 15 4,2
10	♄	12 14 35,1	21 0 59	14 30 15	323 24 35	2 26 21,7	21 19 0,8
11	☉	12 14 35,6	22 1 37	14 10 45	324 23 50	2 22 24,7	21 22 57,3
12	☾	12 14 35,3	23 2 14	13 51 2	325 22 54	2 18 28,4	21 26 53,9
13	♂	12 14 34,3	24 2 50	13 31 4	326 21 48	2 14 33,8	21 30 50,4
14	☿	12 14 32,6	25 3 24	13 10 53	327 20 30	2 10 38,0	21 34 47,0
15	♃	12 14 30,2	26 3 55	12 50 30	328 19 2	2 6 43,9	21 38 43,5
16	♀	12 14 26,9	27 4 25	12 29 53	329 17 21	2 2 50,6	21 42 40,1
17	♄	12 14 22,8	28 4 55	12 9 5	330 15 27	1 58 58,2	21 46 36,7
18	☉	12 14 18,0	29 5 24	11 48 5	331 13 24	1 55 6,4	21 50 33,2
			11 Z.				
19	☾	12 14 12,7	0 5 52	11 26 54	332 11 13	1 51 15,1	21 54 29,8
20	♂	12 14 6,9	1 6 19	11 5 30	333 8 52	1 47 24,5	21 58 26,3
21	☿	12 14 0,1	2 6 44	10 43 57	334 6 21	1 43 34,6	22 2 22,9
22	♃	12 13 52,9	3 7 7	10 22 14	335 3 40	1 39 45,3	22 6 19,4
23	♀	12 13 45,1	4 7 28	10 0 21	336 0 50	1 35 56,7	22 10 16,0
24	♄	12 13 36,5	5 7 47	9 38 21	336 57 50	1 32 8,7	22 14 12,6
25	☉	12 13 27,3	6 8 4	9 16 11	337 54 39	1 28 11,4	22 18 9,1
26	☾	12 13 17,6	7 8 21	8 53 52	338 51 22	1 24 34,3	22 22 5,7
27	♂	12 13 7,3	8 8 37	8 31 24	339 47 56	1 20 48,3	22 26 2,2
28	☿	12 12 56,5	9 8 51	8 8 50	340 44 22	1 17 2,5	22 29 58,9
1	♃	12 12 45,5	10 9 3	7 46 9	341 40 41	1 13 17,3	22 33 55,4
2	♀	12 12 33,4	11 9 12	7 23 21	342 36 51	1 9 32,6	22 37 52,0
3	♄	12 12 21,0	12 9 19	7 8 27	343 32 53	1 5 48,5	22 41 48,5

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	sec. ☉	U. M.	G. M.
1	32	2 4	7 35	4 26	9 5M.	4 1A	64,1	11 10A	18 40
2	33	2 4	7 33	4 27	9 29	4 46	64,4	Morg.	30 40
3	34	2 4	7 31	4 29	9 55	5 31	64,8	0 15	42 46
4	35	2 3	7 30	4 31	10 25	6 18	65,3	1 19	55 2
5	36	2 3	7 28	4 33	11 0	7 5	65,7	2 19	67 31
6	37	2 3	7 26	4 35	11 41	7 53	66,0	3 15	80 11
7	38	2 3	7 24	4 37	0 30Ab.	8 41	66,1	4 5	92 56
8	39	2 3	7 23	4 39	1 27	9 31	65,9	4 48	105 44
9	40	2 2	7 20	4 41	2 30	10 19	65,6	5 26	118 27
10	41	2 2	7 18	4 43	3 37	11 7	65,4	5 57	131 4
11	42	2 2	7 17	4 44	4 47	11 55	65,4	6 25	143 37
12	43	2 2	7 15	4 46	5 58	Morg.	65,3	6 50	156 5
13	44	2 2	7 13	4 48	7 12	0 42	65,6	7 13	168 38
14	45	2 1	7 11	4 50	8 28	1 30	66,3	7 35	181 21
15	46	2 1	7 9	4 52	9 44	2 19	67,3	7 59	194 23
16	47	2 1	7 7	4 54	11 0	3 9	68,7	8 25	207 52
17	48	2 1	7 5	4 56	Morg.	4 1	70,0	8 54	221 54
18	49	2 1	7 3	4 58	0 16	4 56	71,1	9 30	236 26
19	50	2 1	7 1	5 0	1 28	5 53	71,8	10 13	251 24
20	51	2 1	6 59	5 2	2 34	6 51	71,9	11 6	266 32
21	52	2 0	6 57	5 4	3 33	7 50	71,4	0 9A	281 35
22	53	2 0	6 55	5 6	4 22	8 48	70,3	1 18	296 15
23	54	2 0	6 53	5 8	5 1	9 44	68,9	2 34	310 25
24	55	2 0	6 50	5 11	5 33	10 38	67,3	3 52	323 59
25	56	2 0	6 48	5 13	6 0	11 29	66,1	5 9	337 3
26	57	1 59	6 46	5 15	6 24	0 19A.	65,2	6 25	349 40
27	58	1 59	6 44	5 17	6 46	1 7	64,6	7 39	1 58
28	59	1 59	6 42	5 19	6 59	1 53	64,5	8 49	14 11

Monats-Tage.	Länge des Mondes	Stündliche Bewegung des ☾.	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des Mondes	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S.	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	0 21 12 16	30 49	2 24 1N	— 2 22	10 30N	30 15	55 31
2	1 3 22 57	30 9	1 24 20	— 2 33	13 58	29 56	54 58
3	1 15 20 40	29 42	0 22 3	— 2 38	16 49	29 45	54 36
4	1 27 10 7	29 30	0 40 35S.	— 2 35	18 53	29 38	54 23
5	2 8 56 57	29 30	1 41 10	— 2 27	20 9	29 37	54 21
6	2 20 48 3	29 44	2 37 26	— 2 12	20 31	29 41	54 28
7	3 2 46 16	30 9	3 27 41	— 1 53	19 58	29 50	54 44
8	3 14 55 52	30 41	4 8 56	— 1 30	18 30	30 2	55 7
9	3 27 19 52	31 19	4 39 18	— 1 0	16 9	30 18	55 35
10	4 9 59 15	31 59	4 58 49	— 0 25	12 57	30 35	56 7
11	4 22 54 43	32 37	5 0 37	+ 0 12	9 9	30 53	56 40
12	5 6 4 18	33 12	4 46 5	+ 0 53	4 52	31 10	57 12
13	5 19 26 57	33 42	4 17 1	+ 1 31	0 14	31 27	57 43
14	6 3 0 10	34 6	3 33 17	+ 2 6	4 27S.	31 42	58 10
15	6 16 42 34	34 25	2 36 39	+ 2 35	8 59	31 54	58 33
16	7 0 31 48	34 40	1 30 14	+ 2 55	13 5	32 5	58 52
17	7 14 27 45	34 56	0 18 0	+ 3 4	16 29	32 13	59 7
18	7 28 28 27	35 10	0 57 48N	+ 3 4	18 53	32 20	59 19
19	8 12 34 31	35 22	2 7 14	+ 2 51	20 13	32 23	59 26
20	8 26 45 18	35 31	3 10 43	+ 2 26	20 15	32 25	59 29
21	9 10 58 36	35 34	4 2 39	+ 1 51	18 58	32 23	59 26
22	9 25 11 23	35 28	4 39 44	+ 1 9	16 32	32 17	59 15
23	10 9 19 51	35 12	4 58 50	+ 0 26	13 8	32 7	58 56
24	10 23 19 13	34 43	5 0 1	— 0 19	9 1	31 53	58 30
25	11 7 4 52	34 4	4 43 41	— 1 0	4 32	31 35	57 57
26	11 20 32 54	33 17	4 11 47	— 1 36	0 7N	31 15	57 20
27	0 3 41 3	32 26	3 27 2	— 2 3	4 38	30 52	56 39
28	0 16 28 24	31 35	2 32 49	— 2 25	8 50	30 32	56 1
1	0 28 56 36	30 48	1 32 16	— 2 37	12 32	30 13	55 26
2	1 11 7 41	30 11	0 28 34	— 2 41	15 38	29 56	54 56
3	1 23 6 10	29 45	0 35 26S.	— 2 39	18 0	29 45	54 26

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge.	Helio-centr. Breite.	Geocen-trische Länge.	Geo-centr. Breite.	Abwei-chung.	Im Me-ridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang
	Z. G. M	G. M.	Z. G. M.	G. M.	G. M.	U. M	U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 24 20	0 30S	9 25 12	0 29S	21 37S.	10 53M	6 58M. A
11	9 24 27	0 30	9 25 48	0 30	21 31	10 14	6 18
21	9 24 35	0 31	9 26 18	0 30	21 25	9 36	5 39
			Saturnus ♄.				
1	3 4 7	0 47S	2 29 52	0 50S	22 38N	9 0A	5 16M U.
11	3 4 30	0 46	2 29 28	0 48	22 40	8 18	4 34
21	3 4 53	0 45	2 29 15	0 47	22 42	7 39	7 55
			Jupiter ♃.				
1	6 5 13	1 19N	6 14 25	1 28N	4 20S.	3 59M	10 17A. A
9	6 5 49	1 19	6 14 12	1 30	4 14	3 26	9 44
17	6 6 26	1 19	6 13 51	1 31	4 4	2 54	9 11
25	6 7 2	1 19	6 13 17	1 33	3 50	2 21	8 37
			Ceres ⚳.				
1	10 18 27	9 1S	10 16 55	6 47S	22 14S.	0 29A	4 20A. U.
9	10 19 55	9 10	10 20 3	6 52	21 18	0 10	4 8
17	10 21 24	9 18	10 23 11	6 58	20 22	11 51M	7 47M. A
25	10 22 52	9 25	10 26 19	7 6	19 25	11 31	7 21
			Mars ♂.				
1	0 25 35	0 44S	11 26 46	0 31S	1 46S.	2 50A.	8 41A. U.
7	0 29 7	0 37	0 1 18	0 26	0 7N	2 42	8 42
13	1 2 37	0 30	0 5 48	0 21	1 59	2 35	8 45
19	1 6 5	0 24	0 10 17	0 16	3 50	2 28	8 48
25	1 9 32	0 17	0 14 44	0 12	5 38	2 22	8 51
			Venus ♀.				
1	5 5 42	3 20N	9 0 35	5 29N	18 0S.	9 4M	4 45M. A.
7	5 15 28	3 24	9 4 31	5 3	18 21	8 57	4 40
13	5 25 12	3 21	9 9 5	4 33	18 37	8 54	4 38
19	6 4 54	3 11	9 14 13	4 0	18 44	8 53	4 38
25	6 14 35	2 57	9 19 42	3 26	18 38	8 52	4 39
			Merkurius ☿.				
1	8 27 34	4 37S	9 28 7	1 35S	22 7S.	11 5M	7 13M A.
4	9 6 1	5 20	10 2 51	1 47	21 17	11 13	7 15
7	9 14 47	5 57	10 7 46	1 56	20 13	11 21	7 16
10	9 23 50	6 27	10 12 45	2 2	18 57	11 30	7 17
13	10 3 24	6 49	10 17 52	2 5	17 28	11 38	7 15
16	10 13 35	6 59	10 23 6	2 5	15 48	11 47	7 14
19	10 24 31	6 55	10 28 30	2 0	13 53	11 57	7 12
22	11 6 23	6 34	11 4 2	1 51	11 46	0 6A.	5 3A. U
25	11 19 20	5 52	11 9 40	1 35	9 25	0 16	5 26

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉ die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
5	2 31,9	32 29,6	2 15,2	9,9940097	19 5	3	☾ 10U. 0′ Ab
10	2 31,6	32 27,8	2 14,1	9,9943837	18 49	11	○ 11U. 15′ Ab.
15	2 31,3	32 25,8	2 13,1	9,9948363	18 33	19	☽ 2U. 3′ Mg.
20	2 31,0	32 23,7	2 12,0	9,9953271	18 17	25	● 11U. 9′ Ab.
25	2 30,6	32 21,4	2 11,0	9,9958470	18 1		

Die Verfinsterungen der Jupiters - Trabanten.

T.	I. Trabant. Eintritte. M.Z. U. M. S.	T	II. Trabant. Eintritte. M.Z. U. M. S.	T	IV. Trabant. M. Z. U. M.
1	9 43 46Ab.	3	* 1 11 44M.	11	8 40M. E.
3	4 12 12Ab.	6	2 28 30Ab.	11	11 4M. A.
5	10 40 38M.	10	* 3 45 22M.	28	* 2 37M. E.
7	* 5 9 7M.	13	5 2 26Ab.	28	* 4 55M. A.
8	*11 37 46Ab.	17	6 19 25M.		
10	6 5 38Ab.	20	7 36 30Ab.		
12	0 33 52Ab.	24	8 53 31M.		
14	7 2 9M.	27	*10 10 34Ab.		
16	* 1 30 29M.				
17	7 28 56Ab.		III. Trabant.		
19	1 57 20Ab.				
21	8 25 39M.	3	3 3 56Ab.E		
23	* 3 23 59M.	3	5 50 10Ab.A.		
24	* 9 52 22Ab.	10	7 1 50Ab.E.		
26	4 20 49Ab.	10	* 9 47 10Ab.A		
28	10 49 20M.	17	*10 59 49Ab.E.		
		18	* 1 44 11M. A.		
		25	* 2 57 57M. E.		
		25	* 5 41 21M. A.		

Die Lichtgestalt der Venus.

Den 7. Febr. erleuchtet IV Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 34 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 2 Uhr Morgens.

Tag	Westen		Jupiter		Osten
1		3	○	2 4	1 ○
2		3 2	○	1 4	
3	2 ●	3 1	○	4	
4		4	○	3 1 2	
5		4 1 2	○	3	
6		4 2	○	1 3	
7		4 1	○	3 2	
8		4 3	○	1 2	
9	1 ●	4 3 2	○		
10		4 3 1 2	○		
11		4	○	3 1 2	
12		1	○	4 3	2 ○
13		2	○	1 4 3	
14		1	○	3 2 4	
15		3	○	1 2 4	
16	1 ●	3 2	○	4	
17		3 2 1	○	4	
18	3 ●		○	1 2 4	
19		1	○	2 4 3	
20		2	○	1 3	4 ○
21		4 1	○	2 3	
22		4 3	○	1 2	
23	1 ●	4 3 2	○		
24		4 3 2	○		1 ○
25	3 ●	4	○	1 2	
26		4 1	○	2 3	
27		4 2	○	1 3	
28	4 ●	1	○	2 3	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 11 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♃	12 12 45,5	10 9 3	7 46 9	341 40 41	1 13 37,3	23 31 55,4
2	♀	12 12 33,4	11 9 12	7 23 21	342 36 51	1 9 32,6	22 37 52,0
3	♄	12 12 21,0	12 9 19	7 0 27	343 32 53	1 5 48,5	22 41 48,5
4	☉	12 12 8,2	13 9 24	6 37 28	344 28 48	1 2 4,8	22 45 45,1
5	☾	12 11 54,7	14 9 27	6 14 23	345 24 34	0 58 21,7	22 49 41,6
6	♂	12 11 40,7	15 9 27	5 51 13	346 20 12	0 54 39,1	22 53 38,2
7	☿	12 11 26,4	16 9 24	5 27 59	347 15 44	0 50 57,1	22 57 34,7
8	♃	12 11 11,5	17 9 19	5 4 40	348 11 10	0 47 15,3	23 1 31,2
9	♀	12 10 56,3	18 9 12	4 41 17	349 6 30	0 43 34,0	23 5 27,8
10	♄	12 10 40,8	19 9 3	4 17 51	350 1 44	0 39 53,1	23 9 24,4
11	☉	12 10 24,9	20 8 52	3 54 22	350 56 53	0 36 12,5	23 13 20,9
12	☾	12 10 8,7	21 8 39	3 30 50	351 51 57	0 32 32,2	23 17 17,5
13	♂	12 9 52,2	22 8 24	3 7 15	352 46 58	0 28 52,1	23 21 14,0
14	☿	12 9 25,4	23 8 7	2 43 38	353 41 54	0 25 12,4	23 25 10,6
15	♃	12 9 18,3	24 7 48	2 20 0	354 36 45	0 21 33,0	23 29 7,1
16	♀	12 9 1,0	25 7 28	1 56 20	355 31 33	0 17 53,8	23 33 3,7
17	♄	12 8 43,4	26 7 6	1 32 40	356 26 17	0 14 14,9	23 37 0,3
18	☉	12 8 25,7	27 6 42	1 8 59	357 21 0	0 10 36,1	23 40 56,8
19	☾	12 8 7,9	28 6 17	0 45 16	458 15 40	0 6 57,3	23 44 53,4
20	♂	12 7 49,9	29 5 51	0 21 34	359 10 19	0 3 18,7	23 48 49,9
			0 Z.	Nördl.			
21	☿	12 7 31,9	0 5 23	0 2 8	0 4 56	23 59 40,3	23 52 46,5
22	♃	12 7 13,8	1 4 52	0 25 48	0 59 31	23 56 1,9	23 56 43,0
23	♀	12 6 55,5	2 4 19	0 49 28	1 54 4	23 52 23,7	0 0 39,6
24	♄	12 6 37,1	3 3 45	1 13 7	2 48 35	23 48 45,7	0 4 36,2
25	☉	12 6 18,7	4 3 9	1 36 44	3 43 7	23 45 7,5	0 8 32,7
26	☾	12 6 0,5	5 2 32	2 0 18	4 37 38	23 41 29,5	0 12 29,3
27	♂	12 5 41,9	6 1 52	2 23 50	5 32 8	23 37 51,5	0 16 25,8
28	☿	12 5 23,5	7 1 10	2 47 19	6 26 39	23 34 13,4	0 20 22,4
29	♃	12 5 4,9	8 0 25	3 10 45	7 21 9	23 30 35,4	0 24 18,9
30	♀	12 4 46,4	8 59 38	3 34 8	8 15 39	23 26 57,4	0 28 15,5
31	♄	12 4 28,0	9 58 49	3 57 26	9 10 10	23 23 19,3	0 32 12,0
1	☉	12 4 9,6	10 57 58	4 20 38	10 4 43	23 19 41,1	0 36 8,6
2	☾	12 3 51,4	11 57 4	4 43 45	10 59 18	23 16 2,8	0 40 5,1
3	♂	12 3 33,2	12 56 8	5 6 47	11 53 52	23 12 24,5	0 44 1,7

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der ☉.	Untergang der ☉.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec. ⁱ⁰	U. M.	G. M.
1	60	1 58	6 40	5 21	7 34 M.	2 39 A	64,6	9 54 A	26 21
2	61	1 59	6 38	5 23	8 2	3 26	64,8	11 3	38 33
3	62	1 59	6 36	5 25	8 29	4 12	65,1	Morg.	50 52
4	63	1 59	6 34	5 27	9 2	5 0	65,6	0 6	63 19
5	64	1 59	6 32	5 29	9 40	5 48	65,9	1 5	75 52
6	65	2 0	6 30	5 31	10 26	6 36	65,9	1 59	88 30
7	66	2 0	6 28	5 33	11 20	7 25	65,8	2 44	101 11
8	67	2 0	6 26	5 35	0 18 Ab.	8 14	65,7	3 24	113 50
9	68	2 0	6 24	5 37	1 23	9 2	65,6	3 59	126 25
10	69	2 0	6 22	5 39	2 32	9 50	65,5	4 30	138 58
11	70	2 0	6 20	5 41	3 43	10 38	65,6	4 57	151 33
12	71	2 0	6 18	5 43	4 57	11 27	66,0	5 21	164 17
13	72	2 1	6 16	5 45	6 13	Morg.	66,7	5 44	177 7
14	73	2 1	6 14	5 47	7 31	0 16	67,7	6 7	190 20
15	74	2 1	6 12	5 49	8 51	1 7	69,0	6 32	204 6
16	75	2 1	6 10	5 51	10 8	2 0	70,2	7 2	218 18
17	76	2 2	6 8	5 53	11 23	2 56	71,2	7 37	232 59
18	77	2 2	6 6	5 55	Morg.	3 54	71,7	8 19	248 0
19	78	2 2	6 3	5 58	0 35	4 52	71,6	9 9	263 6
20	79	2 3	6 1	6 0	1 35	5 51	71,0	10 9	278 3
21	80	2 3	5 59	6 2	2 26	6 49	69,9	11 17	292 34
22	81	2 3	5 57	6 4	3 8	7 45	68,5	0 30 A	306 33
23	82	2 4	5 55	6 6	3 41	8 38	67,3	1 44	319 59
24	83	2 4	5 53	6 8	4 10	9 29	65,9	2 58	332 54
25	84	2 4	5 51	6 10	4 35	10 19	64,8	4 14	345 26
26	85	2 5	5 49	6 12	4 58	11 6	64,3	5 26	357 42
27	86	2 5	5 47	6 14	5 20	11 53	64,2	6 38	9 54
28	87	2 6	5 45	6 16	5 43	0 39 A.	64,2	7 48	22 2
29	88	2 6	5 43	6 18	6 8	1 26	64,4	8 56	34 16
30	89	2 7	5 40	6 21	6 35	2 13	64,9	10 1	46 37
31	90	2 7	5 38	6 23	7 7	3 1	65,5	11 0	59 5

Monats-Tage.	Länge des Mondes. Z. G. M. S.	Stündliche Bewegung des ☾ M. S.	Breite des Mondes. G. M. S.	Stündliche Veränderung der Breite. M. S.	Abweichung des ☾. G. M.	Horizontal Durchmesser des ☾. M. S.	Horizontal-Parallaxe des ☾. M. S.
1	0 28 56 36	30 48	1 32 16N	— 2 37	12 32N	30 13	55 26
2	1 11 7 41	30 11	0 28 34	— 2 41	15 38	29 56	54 56
3	1 23 6 10	29 45	0 35 26S.	— 2 39	18 0	29 45	54 36
4	2 4 57 6	29 32	1 37 16	— 2 29	19 33	29 38	54 29
5	2 16 45 13	29 33	2 33 12	— 2 15	20 16	29 38	54 24
6	2 28 36 38	29 48	3 25 42	— 1 57	20 1	29 44	54 34
7	3 10 36 9	30 14	4 8 13	— 1 33	18 55	29 54	54 53
8	3 22 49 1	30 52	4 40 23	— 1 4	16 55	30 10	55 21
9	4 5 18 27	31 37	4 59 58	— 0 31	14 6	30 30	55 58
10	4 18 7 3	32 28	5 5 12	+ 0 6	10 34	30 52	56 38
11	5 1 16 17	33 18	4 54 44	+ 0 47	6 26	31 15	57 20
12	5 14 44 47	34 3	4 27 39	+ 1 27	2 5	31 37	58 1
13	5 28 30 36	34 43	3 44 56	+ 2 5	2 51S.	31 56	58 36
14	6 12 29 59	35 13	2 47 29	+ 2 38	7 31	32 12	59 6
15	6 26 38 30	35 32	1 39 20	+ 3 1	11 49	32 24	59 27
16	7 10 52 17	35 39	0 24 26	+ 3 12	15 29	32 29	59 37
17	7 25 7 20	35 39	0 52 21N	+ 3 10	18 13	32 31	59 40
18	8 9 21 10	35 32	2 5 48	+ 2 55	19 48	32 28	59 35
19	8 23 31 27	35 20	3 11 13	+ 2 29	20 7	32 22	59 24
20	9 7 36 56	35 6	4 4 54	+ 1 54	19 10	32 14	59 9
21	9 21 36 2	34 49	4 43 12	+ 1 15	17 4	32 4	58 50
22	10 5 28 8	34 28	5 4 40	+ 0 31	14 0	31 52	58 28
23	10 19 10 55	34 4	5 8 27	— 0 13	10 12	31 38	58 3
24	11 2 42 48	33 36	4 54 50	— 0 54	5 55	31 24	57 37
25	11 16 2 5	33 2	4 25 23	— 1 32	1 26	31 7	57 6
26	11 29 7 10	32 26	3 42 26	— 2 2	3 3N	30 50	56 35
27	0 11 56 55	31 46	2 48 48	— 2 25	7 19	30 33	56 4
28	0 24 30 54	31 7	1 47 55	— 2 39	11 11	30 17	55 34
29	1 6 50 40	30 32	0 42 45	— 2 46	14 29	30 2	55 7
30	1 18 58 0	30 3	0 23 17S.	— 2 44	17 6	29 50	54 44
31	2 0 54 56	29 43	1 27 34	— 2 35	18 56	29 41	54 23
1	2 12 45 30	29 32	2 27 30	— 2 20	19 55	29 36	54 19
2	2 24 34 2	29 34	3 21 6	— 2 4	20 0	29 37	54 21
3	3 6 25 27	29 47	4 6 18	— 1 41	19 12	29 42	54 31

Mon.-Tag	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocen-trische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abwei-chung. G. M.	Im Me-ridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 24 40	0 31s	9 26 39	0 30S	21 21S.	9 8M	5 10M. A
11	9 24 47	0 31	9 27 8	0 30	21 16	8 33	4 35
21	9 24 54	0 31	9 27 30	0 30	21 11	7 58	3 59
			Saturnus ♄.				
1	3 5 10	0 44s	2 29 11	0 46s	22 43N	7 9A.	3 26M.U.
11	3 5 33	0 43	2 29 17	0 44	22 45	6 32	2 49
21	3 5 55	0 42	2 29 33	0 42	22 46	5 57	2 14
			Jupiter ♃.				
1	6 7 20	1 19N	6 12 55	1 34N	3 40S.	2 5M	8 21Ab. A
9	6 7 56	1 19	6 12 6	1 35	3 20	1 33	7 48
17	6 8 33	1 19	6 11 11	1 36	2 57	1 0	7 15
25	6 9 9	1 19	6 10 11	1 36	2 34	0 27	6 42
			Ceres ⚳.				
1	10 23 37	9 29S	10 27 52	7 11S	18 57S.	11 24M	7 11M. A
9	10 25 6	9 36	11 0 59	7 20	17 58	11 7	6 48
17	10 26 35	9 43	11 4 3	7 29	16 59	10 49	6 24
25	10 28 4	9 49	11 7 4	7 39	16 1	10 32	6 0
			Mars ♂.				
1	1 11 49	0 12S	0 17 32	0 8S	6 46N	2 16A	8 51A.U.
7	1 15 12	0 6	0 21 59	0 4	8 31	2 11	8 56
13	1 18 33	0 0	0 26 26	0 0	10 13	2 6	9 0
19	1 21 52	0 7N	1 0 52	0 5N	11 52	2 1	9 5
25	1 25 9	0 14	1 5 18	0 9	13 27	1 56	9 9
			Venus ♀.				
1	6 21 1	2 46N	9 23 35	3 3N	18 24S.	8 53M	4 36M. A
7	7 0 40	2 23	9 29 32	2 28	17 51	8 56	4 36
13	7 10 17	1 56	10 5 42	1 54	17 2	8 59	4 33
19	7 19 53	1 27	10 12 4	1 21	15 53	9 3	4 30
25	7 29 27	0 56	10 18 34	0 49	14 30	9 8	4 27
			Merkurius ☿.				
1	0 8 33	4 18S	11 17 19	1 8S	6 3S	0 29A.	5 57A. U.
4	0 24 33	2 36	11 23 5	0 41	3 22	0 38	6 20
7	1 11 50	0 33	11 28 43	0 9	0 39	0 46	6 42
10	2 0 10	1 41N	0 4 5	0 28	2 3N	0 54	7 4
13	2 19 3	3 48	0 9 0	1 6	4 35	1 0	7 24
16	3 7 51	5 29	0 13 14	1 45	6 51	1 4	7 40
19	3 25 56	6 33	0 16 31	2 21	8 40	1 4	7 50
22	4 12 49	6 59	0 18 48	2 52	10 2	1 1	7 54
25	4 28 20	6 51	0 19 54	3 13	10 46	0 54	7 51
28	5 12 24	6 17	0 19 52	3 22	10 53	0 42	7 40

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉ M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.	
2	2 30,1	32 18,9	2 10,1	9,9963807	17 45	5	◐	7U. 21′ Ab.
7	2 29,8	32 16,1	2 9,5	9,9969282	17 29	13	○	1U. 3′ Ab.
12	2 29,4	32 13,4	2 9,1	9,9975251	17 14	20	◑	9U. 16′ Mg.
17	2 29,0	32 10,7	2 8,7	9,9981450	16 58	27	●	0U. 54′ Ab.
22	2 28,6	32 8,0	2 8,5	9,9987487	16 42			
27	2 28,2	32 5,2	2 8,4	9,9993747	16 26			

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

T	I. Trabant. Eintritte. M. Z. U. M. S.	T	II. Trabant. Eintritte. M. Z. U. M. S.	T	IV. Trabant. M. Z. U. M.
2	5 17 48M.	3	11 27 48M.	16	* 8 38Ab. E.
3	*11 46 18Ab.	7	* 0 44 55M.	16	*10 42Ab. A.
5	6 14 52Ab.	10	2 2 9Ab.		
7	0 43 14Ab.	14	* 3 19 30Mg.		
9	7 11 37M.	17	4 37 4Ab.		
11	* 1 39 58M.	21	5 54 37M		
12	* 8 8 24Ab.	24	7 12 9Ab.		
14	2 36 52Ab.	28	8 29 39M.		
16	9 5 24M.				
18	* 3 34 0M.		III. Trabant.		
19	*10 2 30Ab.				
21	4 31 5Ab.	4	6 55 52M. E.		
23	10 59 42M.	4	9 38 42M. A.		
25	5 28 25M.	11	10 53 4M. E.		
26	*11 56 9Ab.	11	1 36 4Ab. A.		
28	6 24 39Ab.	18	2 52 10Ab. E.		
		25	6 50 45Ab. E		
	Austritte				
30	3 3 20Ab.				

Die Lichtgestalt d. Venus.

Den 6. März erleuchtet VI Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 24 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 1 Uhr Morgens.

Tag		Westen		Osten	
1		3	○	1 4 2	
2		3 2 1	○	4	
3		3 2	○	1 4	
4	1 ●	3	○	2 4	
5		1	○	2 3 4	
6		2	○	1 3 4	
7	2 ●	1	○	3 4	
8			○	4 1 2	3 ○
9		3 1 4 2	○		
10		4 3 2	○	1	
11		4 3 1	○	2	
12		4 1	○	2 3	
13		4 2	○	1 3	
14		4 1 2	○	3	
15		4	○	3 1 2	
16		3 4 1	○		2 ○
17	4 ●	3 2	○	1	
18		3 1	○	2 4	
19			○	1 3 2 4	
20	1 ●	2	○	3 4	
21		1 2	○	3 4	
22			○	3 1 2 4	
23		3 1	○	2 4	
24		3 2	○	1 4	
25		3 1	○	2 4	
26		4	○	1 3 2	
27	1 ●	4 2	○	3	
28		4 2 1	○	3	
29		4	○	3 1 2	
30	824☉	4 3 1	○	2	
31		4 3	○	2 1	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 0 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von d. ☉ Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☉	12 4 9,6	10 57 58	4 20 38	10 4 43	23 19 41,1	0 36 8,6
2	☾	12 3 51,4	11 57 4	4 43 44	10 59 18	23 16 2,8	0 40 5,1
3	♂	12 3 33,2	12 56 8	5 6 47	11 53 52	23 12 24,5	0 44 1,7
4	☿	12 3 15,1	13 55 9	5 29 44	12 48 29	23 8 46,1	0 47 58,2
5	♃	12 2 57,3	14 54 8	5 52 35	13 43 8	23 5 7,5	0 51 54,8
6	♀	12 2 39,6	15 53 5	6 15 21	14 37 49	23 1 28,7	0 55 51,3
7	♄	12 2 22,0	16 51 59	6 38 0	15 32 32	22 57 49,8	0 59 47,8
8	☉	12 1 4,5	17 50 51	7 0 31	16 27 19	22 54 10,7	1 3 44,4
9	☾	12 1 47,3	18 49 41	7 22 56	17 22 9	22 50 31,4	1 7 40,9
10	♂	12 1 30,4	19 48 30	7 45 14	18 17 3	22 46 51,8	1 11 37,5
11	☿	12 1 13,8	20 47 16	8 7 23	19 12 1	22 43 11,9	1 15 34,0
12	♃	12 0 57,4	21 46 0	8 29 24	20 7 2	22 39 31,8	1 19 30,6
13	♀	12 0 41,2	22 44 42	8 51 16	21 2 8	22 35 51,4	1 23 27,2
14	♄	12 0 25,4	53 43 22	9 13 0	21 57 19	22 32 10,7	1 27 23,8
15	☉	12 0 9,9	24 42 1	9 34 36	22 52 35	22 28 29,7	1 31 20,3
16	☾	11 59 54,9	25 40 39	9 56 2	23 47 57	22 24 48,2	1 35 16,9
17	♂	11 59 40,3	26 39 15	10 17 18	24 43 25	22 21 6,3	1 39 13,4
18	☿	11 59 26,1	27 37 49	10 38 24	25 38 59	22 17 24,1	1 43 10,0
19	♃	11 59 12,2	28 36 22	10 59 19	26 34 9	22 13 41,5	1 47 6,5
20	♀	11 58 58,7	29 34 53	11 20 4	27 30 25	22 9 58,3	1 51 3,1
			1 Z.				
21	♄	11 58 45,7	0 33 23	11 40 39	28 26 18	22 6 14,8	1 54 59,7
22	☉	11 58 33,1	1 31 51	12 1 2	29 22 17	22 2 30,9	1 58 56,2
23	☾	11 58 21,1	2 30 17	12 21 12	30 18 24	21 58 46,4	2 2 52,8
24	♂	11 58 9,5	3 28 42	12 41 11	31 14 38	21 55 1,5	2 6 49,3
25	☿	11 57 58,4	4 27 5	13 0 57	32 10 59	21 51 16,1	2 10 45,9
26	♃	11 57 47,7	5 25 26	13 20 31	33 7 26	21 47 30,3	2 14 42,4
27	♀	11 57 37,5	6 23 45	13 39 5	34 4 1	21 43 43,9	2 18 39,0
28	♄	11 57 27,8	7 22 2	13 58 58	35 0 44	21 39 57,1	2 22 35,5
29	☉	11 57 18,6	8 20 17	14 17 51	35 57 33	21 36 9,8	2 26 32,1
30	☾	11 57 9,8	9 18 30	14 36 32	36 54 29	21 32 22,1	2 30 28,6
1	♂	11 57 1,6	10 16 41	14 54 55	37 51 34	21 28 33,7	2 34 25,2
2	☿	11 56 53,9	11 14 50	15 13 4	38 48 47	21 24 44,9	2 38 21,8
3	♃	11 56 46,8	12 12 57	15 30 59	39 46 8	21 20 15,5	2 42 18,3

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec ☉	U. M.	G. M.
1	91	2 8	5 37	6 24	7 45M.	3 49A.	65,7	11 58A	71 38
2	92	2 9	5 35	6 26	8 27	4 37	65,7	Morg	84 14
3	93	2 9	5 33	6 28	9 17	5 25	65,5	0 4	96 47
4	94	2 10	5 31	6 30	10 14	6 13	65,4	1 29	109 16
5	95	2 11	5 29	6 32	11 15	7 0	65,3	2 4	121 42
6	96	2 12	5 27	6 34	0 21Ab.	7 48	65,3	2 35	134 3
7	97	2 13	5 25	6 36	1 30	8 35	65,4	3 3	146 26
8	98	2 14	5 23	6 38	2 42	9 23	65,8	3 27	158 58
9	99	2 14	5 21	6 40	3 57	10 12	66,6	3 49	171 46
10	100	2 15	5 19	6 42	5 14	11 3	67,7	4 13	184 58
11	101	2 15	5 17	6 44	6 34	11 56	69,2	4 40	198 41
12	102	2 16	5 15	6 46	7 54	Morg.	70,6	5 9	213 6
13	103	2 17	5 13	6 48	9 14	0 52	72,0	5 42	228 4
14	104	2 18	5 11	6 50	10 29	1 51	72,8	6 22	243 28
15	105	2 20	5 9	6 52	11 36	2 51	72,8	7 11	258 59
16	106	2 21	5 7	6 54	Morg.	3 52	71,9	8 9	274 20
17	107	2 23	5 5	6 56	0 31	4 51	70,6	9 16	289 10
18	108	2 24	5 3	6 58	1 16	5 48	69,0	10 28	303 22
19	109	2 25	5 1	7 0	1 52	6 43	67,2	11 42	316 53
20	110	2 26	4 59	7 2	2 21	7 34	65,9	0 58A	329 46
21	111	2 27	4 57	7 4	2 45	8 23	64,8	2 11	342 12
22	112	2 29	4 56	7 6	3 9	9 10	64,1	3 24	354 23
23	113	2 30	4 53	7 8	3 31	9 57	64,0	4 34	6 24
24	114	2 31	4 51	7 10	3 55	10 43	64,0	5 42	18 23
25	115	2 33	4 49	7 12	4 19	11 29	64,2	6 51	30 30
26	116	2 34	4 47	7 14	4 45	0 14A	64,6	7 56	42 46
27	117	2 36	4 46	7 15	5 14	1 1	65,0	8 58	55 13
28	118	2 38	4 44	7 17	5 49	1 49	65,3	9 55	67 46
29	119	2 40	4 42	7 19	6 29	2 38	65,4	10 47	80 21
30	120	2 43	4 40	7 21	7 17	3 25	65,2	11 31	92 54

Monats-Tage.	Länge des Mondes	Stündliche Bewegung des ☾.	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des Mondes	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S.	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	2 12 45 30	29 32	2 27 30S.	— 2 20	19 55N	29 36	54 19
2	2 24 34 2	29 34	3 21 6	— 2 4	20 0	29 37	54 21
3	3 6 25 27	29 47	4 6 18	— 1 41	19 12	29 42	54 31
4	3 18 24 29	30 13	4 41 16	— 1 12	17 33	29 55	54 53
5	4 0 36 44	30 50	5 4 23	— 0 40	15 5	30 12	55 25
6	4 13 5 57	31 38	5 13 45	— 0 4	11 53	30 34	56 5
7	4 25 56 23	32 34	5 7 34	+ 0 34	8 3	30 59	56 51
8	5 9 9 56	33 35	4 45 47	+ 1 16	3 43	31 27	57 43
9	5 22 47 42	34 34	4 7 2	+ 1 57	0 55S	31 54	58 33
10	6 6 48 4	35 27	3 12 26	+ 2 34	5 39	32 19	59 19
11	6 21 7 30	36 9	2 4 49	+ 3 2	10 11	32 40	59 56
12	7 5 40 51	36 36	0 48 1	+ 3 21	14 11	32 53	60 21
13	7 20 21 40	36 46	0 32 44N	+ 3 23	17 19	32 59	60 31
14	8 5 3 15	36 41	1 51 29	+ 3 9	19 20	32 57	60 28
15	8 19 39 35	36 21	3 2 35	+ 3 44	20 1	32 48	60 12
16	9 4 6 15	35 52	4 1 12	+ 2 7	19 23	32 35	59 47
17	9 18 19 39	35 17	4 44 13	+ 1 25	17 31	32 18	59 16
18	10 2 18 5	34 37	5 9 28	+ 0 39	14 38	31 59	58 41
19	10 16 0 42	33 57	5 16 21	— 0 5	11 1	31 40	58 6
20	10 29 27 19	33 17	5 5 43	— 0 47	6 54	31 20	57 30
21	11 12 38 35	32 39	4 39 5	— 1 24	2 31	31 2	56 56
22	11 25 34 59	32 4	3 58 33	— 1 56	1 54N	30 44	56 24
23	0 8 17 35	31 31	3 6 43	— 2 20	6 9	30 28	55 54
24	0 20 47 22	31 1	2 6 57	— 2 37	10 5	30 13	55 27
25	1 3 5 32	30 33	1 2 8	— 2 47	13 32	30 0	55 3
26	1 15 13 32	30 9	0 4 55S.	— 2 47	16 20	29 49	54 42
27	1 27 13 2	29 50	1 10 51	— 2 41	18 24	29 40	54 26
28	2 9 6 8	29 36	2 13 11	— 2 29	19 38	29 34	54 16
29	2 20 55 27	29 30	3 9 29	— 2 11	20 0	29 32	54 12
30	3 2 44 12	29 32	3 57 45	— 1 48	19 28	29 34	54 15
1	3 14 36 3	29 47	4 35 51	— 1 21	18 5	29 40	54 26
2	3 26 35 12	30 9	5 2 34	— 0 50	15 55	29 52	54 49
3	4 8 45 56	30 44	5 16 11	— 0 16	12 59	30 9	55 20

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocen-trische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abwei-chung. G. M.	Im Me-ridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 25 0	0 31S	9 27 47	0 30S	21 7S.	7 21M	3 22M. A
11	9 25 7	0 31	9 28 1	0 31	21 4	6 45	2 46
21	9 25 13	0 31	9 28 9	0 31	21 2	6 9	2 10
			Saturnus ♄.				
1	3 6 20	0 41S	3 0 5	0 40S	22 48N	5 19A.	1 36M.U
11	3 6 42	0 40	3 0 43	0 38	22 49	4 45	1 3
21	3 7 5	0 39	3 1 30	0 37	22 50	4 12	0 30
			Jupiter ♃.				
1	6 9 41	1 19N	6 9 16	1 37N	2 11S.	11 54A.	5 46M.U
9	6 10 17	1 19	6 8 16	1 37	1 49	11 21	5 14
17	6 10 53	1 19	6 7 18	1 36	1 26	10 48	4 44
25	6 11 29	1 19	6 6 25	1 35	1 6	10 15	4 13
			Ceres ⚳.				
1	10 29 21	9 55S	11 9 40	7 49S	15 11S.	10 17M	5 40M. A
9	11 0 52	10 1	11 12 38	8 1	14 14	9 59	5 16
17	11 2 22	10 7	11 15 30	8 15	13 19	9 41	4 53
25	11 3 52	10 12	11 18 16	8 30	12 26	9 23	4 30
			Mars ♂.				
1	1 28 56	0 20N	1 10 14	0 13N	15 6N	1 49A	9 11A.U.
7	2 2 8	0 27	1 14 30	0 17	16 28	1 44	9 15
13	2 5 19	0 33	1 18 45	0 21	17 45	1 39	9 18
19	2 8 27	0 38	1 22 58	0 24	18 55	1 34	9 20
25	2 11 34	0 43	1 27 10	0 27	19 59	1 29	9 22
			Venus ♀.				
1	8 10 34	0 16N	10 26 17	0 13N	12 34S.	9 13M	4 21M. A
7	8 20 5	0 18S	11 2 59	0 14S	10 39	9 18	4 15
13	8 29 36	0 51	11 9 46	0 38	8 31	9 22	4 7
19	9 9 5	1 23	11 16 37	0 59	6 12	9 26	3 59
25	9 18 34	1 52	11 23 32	1 16	3 44	9 29	3 50
			Merkurius ☿.				
1	5 29 11	5 10N	0 18 16	3 13N	10 9N	0 22A.	7 16A.U
4	6 10 30	4 6	0 16 14	2 46	8 57	0 4	6 51
7	6 20 57	2 59	0 13 55	2 9	7 28	11 46M	5 7M.A
10	7 0 42	1 53	0 11 41	1 24	5 55	11 28	4 57
13	7 9 54	0 48	0 9 55	0 36	4 29	11 11	4 48
16	7 18 43	0 18S	0 8 46	0 13S	3 17	10 57	4 40
19	7 27 14	1 20	0 8 22	0 58	2 26	10 46	4 33
22	8 5 34	2 19	0 8 48	1 36	2 0	10 37	4 27
25	8 13 48	3 14	0 9 53	2 8	1 57	10 31	4 21
28	8 22 4	4 6	0 11 37	2 32	2 16	10 27	4 17

T	Stündliche Bewegung der ☉ M. S.	Durchmesser der ☉ M. S.	Dauer der Culmination der ☉ M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉ die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
1	2 27,8	32 2,4	2 8,4	0,0000028	16 10	4	☽ 3U. 18′ Ab.
6	2 27,3	31 59,5	2 8,7	0,0006087	15 54	12	○ 0U. 16′ Mg.
11	2 26,9	31 56,8	2 9,1	0,0012197	15 38	18	☾ 4U. 15′ A .
16	2 26,5	31 54,1	2 9,6	0,0018372	15 22	26	● 3U. 56′ Mg.
21	2 26,1	31 51,5	2 10,2	0,0024461	15 6		
26	2 25,8	31 49,0	2 10,8	0,0030287	14 51		

Die Verfinsterungen der Jupiters - Trabanten.

I. Trabant.

T.	Austritte. M. Z. U. M. S.
1	9 31 52M.
3	* 4 0 22M.
4	*10 28 50Ab.
6	4 57 21Ab.
8	11 25 52M.
10	5 54 22M.
12	* 0 22 52M.
13	6 51 24Ab.
15	1 19 57Ab.
17	7 48 34M.
18	* 2 17 6M.
20	* 8 45 40Ab.
22	3 14 16Ab.
24	9 42 46M.
26	4 11 12M.
27	*10 39 36Ab
20	5 8 2Ab.

II. Trabant.

T	Austritte. M. Z. U. M. S.
4	1 44 30Ab.
8	* 3 2 18M.
11	4 20 8Ab.
15	5 38 2M.
18	6 56 1Ab.
22	8 14 4M.
25	* 9 32 10Ab.
29	10 50 18M.

III. Trabant.

T	U. M. S.
2	1 28 42M. A.
9	5 26 25M. A.
16	9 24 20M. A.
23	1 21 53Ab. A
30	5 19 52Ab. A.

IV. Trabant.

T	M. Z. U. M.
2	4 32Ab. A.
19	8 40M. E.
19	10 22M. A.

Die Lichtgestalt der Venus.

Den 10. April erleuchtet VIII. Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 17 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 11 Uhr Abends.

Tag		Westen		Osten	
1		•4	○	I2•	3●
2		2 ••I	○	•4 •3	
3	10	•2	○	3• •4	
4			○	•I 3• •2 •4	
5		3 I•	○	2• •4	
6		3• 2•	○	•I 4•	
7		•3 I• •2	○	4•	
8		•3	○	I• •2 4•	
9		•I2•	○	4• •3	
10	40	•2	○	I• •3	
11		4•	○	•2 3•	I●
12		4• 3• I•	○	2•	
13		4• 3• 2•	○	•I	
14		4• •3 I• •2	○		
15		•4 •3	○	•I•2	
16	20	•4 •I	○	•2	
17		•4 •2	○	I• •3	
18		•4	○	•2 3•	I●
19		3• I•	○	2• •4	
20		3• 2•	○	•I •4	
21		•3 I••2	○	•4	
22		•3	○	•I •2 •4	
23	20	•I	○	•3 4•	
24		•2	○	I• •3 4•	
25		•I	○	•2 3• 4•	
26	1030		○	4• 2•	
27		3• 2• 4•	○		I●
28		3• 4• •2 I•	○		
29		4• •3	○	•I •2	
30		•4 I•	○	2• •3	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 1 Z.	Abweichung der Sonne Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von d. ☉ Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♂	11 57 1,6	10 16 41	14 54 55	37 51 34	21 28 33,7	2 34 25,2
2	☿	11 56 53,9	11 14 50	15 13 4	38 48 47	21 24 44,9	2 38 21,8
3	♃	11 56 46,8	12 12 57	15 30 59	39 46 8	21 20 55,5	2 42 18,3
4	♀	11 56 40,1	13 11 1	15 48 37	40 43 36	21 17 5,6	2 46 14,9
5	♄	11 56 34,0	14 9 3	16 6 0	41 41 12	21 13 15,1	2 50 11,5
6	☉	11 56 28,3	15 7 3	16 23 6	42 38 55	21 9 24,2	2 54 8,0
7	☾	11 56 23,1	16 5 1	16 39 58	43 36 46	21 5 32,8	2 58 4,6
8	♂	11 56 18,6	17 2 57	16 56 32	44 34 45	21 1 41,0	3 2 1,1
9	☿	11 56 14,7	18 0 54	17 12 51	45 32 55	20 57 48,4	3 5 57,7
10	♃	11 56 11,5	18 58 49	17 28 53	46 31 14	20 53 55,1	3 9 54,2
11	♀	11 56 8,8	19 56 42	17 44 35	47 29 41	20 50 1,3	3 13 50,8
12	♄	11 56 6,6	20 54 34	17 59 58	48 28 17	20 46 6,9	3 17 47,3
13	☉	11 56 4,9	21 52 24	18 15 3	49 27 1	20 42 11,9	3 21 43,8
14	☾	11 56 3,9	22 50 13	18 29 51	50 25 54	20 38 16,4	3 25 40,4
15	♂	11 56 3,7	23 48 1	18 44 24	51 24 56	20 34 20,3	3 29 36,9
16	☿	11 56 3,8	24 45 47	18 58 37	52 24 7	20 30 23,5	3 33 33,5
17	♃	11 56 4,4	25 43 32	19 12 28	53 23 26	20 26 26,3	3 37 30,0
18	♀	11 56 5,7	26 41 16	19 26 0	54 22 54	20 22 28,4	3 41 26,6
19	♄	11 56 7,7	27 39 1	19 39 14	55 22 32	20 18 29,9	3 45 23,1
20	☉	11 56 10,3	28 36 44	19 52 8	56 22 19	20 14 30,7	3 49 19,6
21	☾	11 56 13,4	29 34 26	20 4 40	57 22 14	20 10 31,1	3 53 16,2
			2 Z.				
22	♂	11 56 17,0	0 32 5	20 16 51	58 22 17	20 6 30,9	3 57 12,7
23	☿	11 56 21,1	1 29 42	20 28 44	59 22 28	20 2 30,1	4 1 9,3
24	♃	11 56 25,8	2 27 20	20 40 15	60 22 47	19 58 28,9	4 5 4,8
25	♀	11 56 31,0	3 24 57	20 51 26	61 23 13	19 54 27,1	4 9 1,4
26	♄	11 56 36,7	4 22 33	21 2 14	62 24 48	19 50 24,8	4 12 58,9
27	☉	11 56 43,0	5 20 8	21 12 39	63 24 30	19 46 22,0	4 16 55,5
28	☾	11 56 49,7	6 17 43	21 22 44	64 25 20	19 42 18,7	4 20 52,0
29	♂	11 56 57,0	7 15 17	21 32 27	65 26 18	19 38 14,8	4 24 48,6
30	☿	11 57 4,8	8 12 49	21 41 48	66 27 22	19 34 10,5	4 28 45,2
31	♃	11 57 12,8	9 10 18	21 50 45	67 28 32	19 30 5,9	4 32 41,8
1	♀	11 57 21,2	10 7 45	21 59 20	68 29 46	19 26 0,9	4 36 38,3
2	♄	11 57 29,9	11 5 11	22 7 32	69 31 6	19 21 55,6	4 40 34,9
3	☉	11 57 39,1	12 2 37	22 15 20	70 32 33	19 17 49,7	4 44 31,4

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec. Z.	U. M.	G. M.
1	121	2 46	4 28	7 23	8 11 M.	4 13 A.	65,1	Morg.	105 20
2	122	2 48	4 36	7 25	9 9	5 0	64,8	0 9	117 37
3	123	2 50	4 34	7 27	10 12	5 47	64,6	0 43	129 47
4	124	2 52	4 32	7 29	11 18	6 32	64,6	1 11	141 53
5	125	2 54	4 30	7 31	0 25 Ab.	7 18	64,9	1 34	154 3
6	126	2 57	4 29	7 32	1 37	8 6	65,6	1 58	166 27
7	127	3 0	4 28	7 33	2 53	8 54	66,8	2 21	179 11
8	128	3 3	4 26	7 35	4 10	9 45	68,3	2 45	192 36
9	129	3 7	4 24	7 37	5 30	10 40	70,1	3 10	206 41
10	130	3 10	4 22	7 39	6 50	11 37	71,8	3 40	221 33
11	131	3 14	4 20	7 41	8 9	Morg.	73,2	4 17	237 7
12	132	3 19	4 18	7 43	9 24	0 39	73,9	5 1	253 6
13	133	3 25	4 17	7 44	10 25	1 41	73,7	5 58	269 4
14	134	3 33	4 15	7 46	11 14	2 43	72,3	7 3	284 37
15	135	3 46	4 14	7 47	11 55	3 42	70,3	8 15	299 27
16	136	4 3	4 12	7 49	Morg.	4 39	68,5	9 32	313 29
17	137		4 11	7 50	0 28	5 34	66,6	10 50	326 44
18	138	Die	4 10	7 51	0 55	6 25	65,1	0 5 A	339 22
19	139		4 9	7 52	1 18	7 12	64,1	1 16	351 35
20	140		4 7	7 54	1 40	7 58	63,7	2 28	3 35
21	141		4 6	7 55	2 2	8 43	63,8	3 36	15 28
22	142		4 5	7 56	2 25	9 28	64,0	4 43	27 26
23	143	ganze	4 3	7 58	2 49	10 13	64,5	5 48	39 34
24	144		4 2	7 59	3 17	10 59	64,9	6 50	51 54
25	115		4 1	7 0	3 51	11 47	65,1	7 49	64 23
26	146		4 0	7 1	4 30	0 34 A.	65,4	8 42	76 57
27	147		3 59	8 2	5 14	1 22	65,3	9 30	89 32
28	148		3 57	8 4	6 4	2 10	64,9	10 12	102 0
29	149	Nacht	3 56	8 5	6 59	2 56	64,6	10 45	114 18
30	150		3 55	8 6	8 0	3 42	64,1	11 13	126 24
31	151		3 54	8 7	9 7	4 28	63,7	11 37	138 22

Monats-Tage.	Länge des Mondes.				Stündliche Bewegung des ☾		Breite des Mondes.			Stündliche Veränderung der Breite.		Abweichung des ☾.		Horizontal Durchmesser des ☾.		Horizontal Parallaxe des ☾.	
	Z.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	M.	S.	M.	S.
1	3	14	36	3	29	47	4	35	51S.	— 1	21	18	5N	29	40	54	26
2	3	26	35	12	30	9	5	2	34	— 0	50	15	55	29	52	54	49
3	4	8	45	56	30	44	5	16	11	— 0	16	12	59	30	9	55	20
4	4	21	12	25	31	30	5	15	29	+ 0	21	9	28	30	31	56	1
5	5	3	59	10	32	25	4	59	27	+ 0	59	5	24	30	58	56	50
6	5	17	9	31	33	28	4	27	23	+ 1	38	0	59	31	28	57	44
7	6	0	45	39	34	34	3	39	29	+ 2	16	3	39	31	59	58	41
8	6	14	48	13	35	38	2	37	13	+ 2	50	8	15	32	28	59	35
9	6	29	15	5	36	34	1	23	19	+ 3	17	12	31	32	54	60	22
10	7	14	2	4	37	16	0	2	6	+ 3	27	16	6	33	12	60	56
11	7	29	2	10	37	39	1	20	20N	+ 3	23	18	39	33	22	61	14
12	8	14	6	43	37	39	2	36	57	+ 3	0	19	55	33	21	61	12
13	8	29	7	7	37	19	3	43	35	+ 2	26	19	44	33	12	60	55
14	9	13	54	39	36	39	4	33	38	+ 1	43	18	12	32	54	60	22
15	9	28	24	6	35	48	5	5	1	+ 0	53	15	31	32	31	59	40
16	10	12	31	39	34	50	5	17	0	+ 0	6	11	59	32	5	58	53
17	10	26	15	39	33	51	5	10	25	— 0	38	7	54	31	39	58	4
18	11	9	37	4	32	56	4	46	56	— 1	17	3	32	31	14	57	18
19	11	22	37	25	32	8	4	9	10	— 1	49	0	53N	30	50	56	35
20	0	5	19	43	31	25	3	20	4	— 2	15	5	11	30	30	55	58
21	0	17	46	16	30	49	2	22	17	— 2	33	9	10	30	13	55	26
22	1	0	0	19	30	23	1	18	58	— 2	41	12	43	29	58	54	59
23	1	12	4	57	30	3	0	13	34	— 2	45	15	41	29	46	54	37
24	1	24	2	25	29	47	0	52	48S.	— 2	42	17	57	29	38	54	22
25	2	5	55	30	29	36	1	56	2	— 2	32	19	24	29	31	54	11
26	2	17	44	35	29	32	2	53	18	— 2	15	20	1	29	29	54	6
27	2	29	33	31	29	34	3	43	45	— 1	53	19	46	29	29	54	7
28	3	11	24	5	29	41	4	24	23	— 1	28	18	35	29	33	54	13
29	3	23	18	41	29	54	4	53	48	— 0	58	16	37	29	40	54	26
30	4	5	20	9	30	14	5	10	31	— 0	25	13	56	29	51	54	47
31	4	17	31	49	30	43	5	13	37	+ 0	9	10	36	30	8	55	17
1	4	29	57	34	31	23	5	1	55	+ 0	46	6	47	30	28	55	55
2	5	12	40	49	32	12	4	36	0	+ 1	23	2	33	30	54	56	42
3	5	25	45	16	33	10	3	54	56	+ 1	59	1	54S.	31	22	57	34

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 25 20	0 31S	9 28 11	0 31S	21 3S.	5 31M	1 32M. A
11	9 25 27	0 31	9 28 10	0 31	21 4	4 52	0 53
21	9 25 34	0 31	9 28 4	0 31	21 6	4 13	0 14
			Saturnus ♄.				
1	3 7 27	0 38S	3 2 24	0 36S	22 50N	3 39A	11 53A. U.
11	3 7 50	0 37	3 3 26	0 35	22 49	3 5	11 19
21	3 8 12	0 36	3 4 33	0 34	22 48	2 30	10 44
			Jupiter ♃.				
1	6 11 57	1 19N	6 5 53	1 34N	0 54S.	9 50A	3 49M U
9	6 12 33	1 19	6 5 15	1 32	0 41	9 17	3 17
17	6 13 9	1 19	6 4 49	1 30	0 32	3 44	2 45
25	6 13 44	1 19	6 4 32	1 29	0 27	8 12	2 13
			Ceres ⚳.				
1	11 4 57	10 14S	11 20 18	8 42S	11 50S.	9 7M	4 11M. A
9	11 6 27	10 18	11 22 55	8 58	11 3	8 46	3 45
17	11 7 57	10 22	11 25 26	9 16	10 19	8 24	3 19
25	11 9 27	10 26	11 27 51	9 36	9 39	8 2	2 53
			Mars ♂.				
1	2 14 39	0 49N	2 1 20	0 31N	20 57N	1 23A.	9 23A. U.
7	2 17 42	0 55	2 5 29	0 36	21 49	1 18	9 24
13	2 20 43	1 1	2 9 36	0 39	22 33	1 12	9 23
19	2 23 43	1 6	2 13 42	0 42	23 9	1 6	9 21
25	2 26 41	1 10	2 17 47	0 44	23 38	1 0	9 19
			Venus ♀.				
1	9 28 2	2 19S	0 0 30	1 31S	1 12S.	9 33M	3 40M. A.
7	10 7 31	2 42	0 7 30	1 42	1 25N	9 36	3 29
13	10 17 1	3 0	0 14 31	1 50	4 2	9 39	3 18
19	11 26 31	3 13	0 21 34	1 54	6 38	9 42	3 7
25	11 6 1	3 21	0 28 40	1 55	9 13	9 44	2 56
			Merkurius ☿.				
1	9 0 24	4 52S	0 13 55	2 48S	2 55N	10 24M	4 9M A.
4	9 8 56	5 34	0 16 42	3 0	3 48	10 24	4 5
7	9 17 46	6 9	0 19 56	3 6	4 56	10 25	3 59
10	9 26 58	6 36	0 23 34	3 4	6 18	10 26	3 53
13	10 6 46	6 54	0 27 35	2 57	7 52	10 29	3 47
16	10 17 12	7 0	1 2 2	2 44	9 37	10 34	3 42
19	10 28 27	6 50	1 6 39	2 27	11 26	10 39	3 38
22	11 10 40	6 22	1 11 41	2 6	13 21	10 46	3 34
25	11 23 59	5 32	1 17 2	1 40	15 20	10 55	3 31
28	0 8 40	4 17	1 22 45	1 11	17 20	11 5	3 29

T	Stündliche Bewegung der ⊙ M. S.	Durchmesser der ⊙. M. S.	Dauer der Culmination der ⊙. M. S.	Log der Entf. der Erde von der ⊙. die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
1	2 25,3	31 46,6	2 11,5	0,0035774	14 35	4	☾ 8U. 20′M.
6	2 25,0	31 44,4	2 12,4	0,0040744	14 19	11	○ 9U. 21′M.
11	2 24,7	31 42,3	2 13,3	0,0045623	14 3	17	☽ 11U. 54′Ab.
16	2 24,4	31 40,3	2 14,1	0,0050290	13 47	25	● 7U. 34′Ab.
21	2 24,2	31 38,5	2 14,8	0,0054468	13 31		
26	2 24,0	31 36,8	2 15,5	0,0058572	13 15		
31	2 23,8	31 35,3	2 16,2	0,0061857	13 0		

Die Verfinsterungen der Jupiters - Trabanten.

I. Trabant.		II. Trabant.		IV. Trabant.	
T	Austritte. M. Z. U. M. S.	T	Austritte. M. Z. U. M. S.	T	M. Z. U. M. S.
1	11 36 30M.	3	0 8 20M.	6	2 45M. E.
3	6 5 4M.	6	1 26 38Ab.	6	4 13M. A.
5	* 0 33 42M.	10	2 45 1M.	22	8 49Ab.E.
6	7 2 19Ab.	13	4 3 27Ab.	22	10 1Ab.A.
8	1 30 55Ab.	17	5 21 50M.		
10	7 59 27M.	20	6 40 13Ab.		
12	* 2 28 0M.	24	7 58 48M.		
12	* 8 56 34Ab.	27	9 17 20Ab.		
15	3 25 7Ab.	31	10 35 50M.		
17	9 53 43M.				
19	4 22 16M.		III. Trabant.		
20	*10 50 48Ab.				
22	5 19 24Ab.	7	6 42 2Ab.E.		
24	11 48 4M.	7	9 17 22Ab.A.		
26	6 16 41M.	14	10 41 55Ab.E.		
28	* 0 45 14M.	15	1 16 13M. A.		
29	7 13 51Ab.	22	2 41 2M. E.		
31	1 42 22Ab.	22	5 16 20M. A.		
		29	6 39 57M. E.		
		29	9 12 37M. A.		

Die Lichtgestalt der Venus

Den 6. May erleuchtet IX Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 15Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 10 Uhr Abends.

Tag		Westen		Osten	
1		·4 2·	○	·1 ·3	
2		·4 ·1	○	3·	2
3		·4	○	3 1· 2·	
4		3· ·4 2·	○		I
5		3· ·2 1·	○	·4	
6		·3	○	·1·2 ·4	
7		1·	○	·3 2· ·4	
8		2·	○	1· ·3 ·4	
9		·1 ·2	○	3· ·4	
10			○	1· 3· 2· 4·	
11		3· 2··1	○	4·	
12	10	3· ·2	○	4	
13		·3	○	·1 4· ·2	
14		4· 1· ·3	○	2·	
15		4· 2·	○	·1 ·3	
16		4· 1· ·2	○	3·	
17		4·	○	1· 3· ·2	
18		·4 3· 1 ·2·	○		
19		·4 3· ·2	○	1·	
20		·4 ·3	○	·2	I
21		·4 1· ·3	○	2·	
22		2·	○	·1	4
23		1· ·2	○	3 ·4	
24			○	1· 3· ·2 ·4	
25	20	3· ·1	○	·4	
26		3· ·2	○	1· 4·	
27		·3	○	·2 4·	I
28		1· ·3	○	2· ·4	
29		2·	○	·1 4· ·3	
30	40	1· ·2	○	3·	
31		4·	○	3 ·1· ·2	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 2 Z.	Abweichung der Sonne Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von d. ☉ Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♀	11 57 21,2	10 7 45	21 59 20	68 29 46	19 26 0,9	4 36 38,3
2	♄	11 57 29,9	11 5 11	22 7 32	69 31 6	19 21 55,6	4 40 34,9
3	☉	11 57 39,1	12 2 37	22 15 20	70 32 33	19 17 49,7	4 44 31,4
4	☾	11 57 48,7	13 0 2	22 22 44	71 34 6	19 13 43,6	4 48 28,0
5	♂	11 57 58,5	13 57 25	22 29 46	72 35 43	19 9 37,1	4 52 24,5
6	☿	11 58 8,8	14 54 46	22 36 25	73 37 24	19 5 30,4	4 56 21,1
7	♃	11 58 19,3	15 52 6	22 42 38	74 39 10	19 1 23,3	5 0 17,6
8	♀	11 58 30,1	16 49 27	22 48 29	75 41 1	18 57 15,9	5 4 14,2
9	♄	11 58 41,2	17 46 47	22 53 56	76 42 57	18 53 8,2	5 8 10,8
10	☉	11 58 52,6	18 44 6	22 58 59	77 44 57	18 49 0,2	5 12 7,4
11	☾	11 59 4,3	19 41 25	23 3 36	78 47 0	18 44 52,0	5 16 3,9
12	♂	11 59 16,2	20 38 43	23 7 49	79 49 8	18 40 43,5	5 20 0,5
13	☿	11 59 28,3	21 36 0	23 11 38	80 51 18	18 36 34,8	5 23 57,0
14	♃	11 59 40,5	22 33 16	23 15 5	81 53 30	18 32 26,0	5 27 53,6
15	♀	11 59 52,9	23 30 32	23 18 6	82 55 45	18 28 17,0	5 31 50,2
16	♄	12 0 5,5	24 27 48	23 20 43	83 58 3	18 24 7,8	5 35 46,7
17	☉	12 0 18,3	25 25 4	23 22 54	85 0 23	18 19 58,5	5 39 43,3
18	☾	12 0 31,2	26 22 21	23 24 40	86 2 46	18 15 48,9	5 43 39,8
19	♂	12 0 44,3	27 19 37	23 26 3	87 5 11	18 11 39,3	5 47 36,3
20	☿	12 0 57,3	28 16 53	23 27 0	88 7 36	18 7 29,6	5 51 32,9
21	♃	12 1 10,3	29 14 8	23 27 33	89 10 0	18 3 20,0	5 55 29,4
			3 Z				
22	♀	12 1 23,3	0 11 23	23 27 41	90 12 24	17 59 10,4	5 59 26,0
23	♄	12 1 36,4	1 8 38	23 27 25	91 14 48	17 55 0,8	6 3 22,6
24	☉	12 1 49,3	2 5 53	23 26 44	92 17 12	17 50 51,2	6 7 19,2
25	☾	12 2 2,3	3 3 7	23 25 37	93 19 34	17 46 41,7	6 11 15,7
26	♂	12 2 15,1	4 0 21	23 24 4	94 21 55	17 42 32,3	6 15 12,3
27	☿	12 2 27,8	4 57 36	23 22 6	95 24 15	17 38 23,0	6 19 8,8
28	♃	12 2 40,4	5 54 50	23 19 45	96 26 33	17 34 13,8	6 23 5,9
29	♀	12 2 52,8	6 52 3	23 16 58	97 28 47	17 30 4,9	6 27 1,9
30	♄	12 3 4,9	7 49 15	23 13 48	98 30 57	17 25 56,2	6 30 58,4
1	☉	12 3 16,7	8 46 27	23 10 14	99 33 3	17 21 47,8	6 34 55,0
2	☾	12 3 28,3	9 43 39	23 6 15	100 35 6	17 17 39,6	6 38 51,6
3	♂	12 3 39,7	10 40 50	23 1 52	101 37 5	17 13 31,7	6 42 48,1

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der ☉.	Untergang der ☉.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec.	U. M.	G. M.
1	152		3 52	8 8	10 13 M.	5 13 A	64,2	Morg.	150 17
2	153		3 51	8 9	11 21	5 58	64,6	0 1	162 17
3	154		3 50	8 10	0 33 Ab.	6 44	65,4	0 23	174 33
4	155		3 49	8 11	1 46	7 32	66,8	0 44	187 18
5	156		3 48	8 12	3 1	8 23	68,6	1 8	200 43
6	157	Die	3 47	8 13	4 18	9 17	70,6	1 36	214 57
7	158		3 46	8 14	5 37	10 15	72,4	2 9	230 4
8	159		3 46	8 14	6 52	11 17	73,5	2 47	245 54
9	160		3 45	8 15	8 1	Morg.	73,5	3 38	262 8
10	161		3 45	8 15	9 0	0 20	73,2	4 38	278 18
11	162		3 45	8 15	9 50	1 23	72,2	5 47	293 59
12	163		3 44	8 16	10 26	2 24	70,4	7 4	308 44
13	164	ganze	3 44	8 16	10 54	3 21	68,4	8 26	322 42
14	165		3 43	8 16	11 19	4 14	66,6	9 45	335 52
15	166		3 43	8 17	11 42	5 4	65,2	11 0	348 28
16	167		3 43	8 17	Morg.	5 51	64,4	0 12 A	0 44
17	168		3 42	8 18	0 4	6 37	64,1	1 22	12 40
18	169		3 42	8 18	0 26	7 22	64,1	2 31	24 39
19	170		3 42	8 18	0 50	8 7	64,4	3 36	36 42
20	171	Nacht.	3 42	8 18	1 16	8 53	64,7	4 40	48 56
21	172		3 42	8 18	1 47	9 40	65,1	5 40	61 20
22	173		3 42	8 18	2 22	10 27	65,4	6 35	73 52
23	174		3 42	8 18	3 5	11 14	65,4	7 23	86 27
24	175		3 42	8 18	3 55	0 2 A.	65,1	8 5	98 59
25	176		3 42	8 18	4 50	0 49	64,6	8 41	111 22
26	177		3 43	8 17	5 50	1 35	64,2	9 10	123 32
27	178		3 43	8 17	6 54	2 21	63,7	9 37	135 32
28	179		3 43	9 17	7 58	3 6	63,6	10 2	147 24
29	180		3 43	8 17	9 5	3 50	63,8	10 23	159 14
30	181		3 44	8 16	10 13	4 35	64,4	10 45	171 10

Monats-Tage.	Länge des Mondes.				Stündliche Bewegung des ☾		Breite des Mondes.			Stündliche Veränderung der Breite.		Abweichung des ☾.		Horizontal Durchmesser des ☾.		Horizontal Parallaxe des ☾.	
	Z.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	M.	S.	M.	S.
1	4	29	57	34	31	23	5	1	55S.	+ 0	46	6	47N	30	28	55	55
2	5	12	40	49	32	12	4	36	0	+ 1	23	2	33	30	54	56	42
3	5	25	45	16	33	10	3	54	56	+ 1	59	1	54S.	31	22	57	34
4	6	9	14	9	34	14	2	59	49	+ 2	33	6	25	31	53	58	31
5	6	23	9	6	35	21	1	52	30	+ 3	1	10	45	32	24	59	28
6	7	7	31	7	36	25	0	36	10	+ 3	19	14	36	32	53	60	20
7	7	22	17	2	37	20	0	44	36N	+ 3	22	17	38	33	14	61	1
8	8	7	21	24	37	56	2	3	44	+ 3	10	19	29	33	29	61	26
9	8	22	36	21	38	9	3	14	56	+ 2	42	20	1	33	32	61	33
10	9	7	51	41	37	54	4	11	29	+ 2	0	19	3	33	25	61	20
11	9	22	54	59	37	19	4	50	51	+ 1	12	17	20	33	9	60	50
12	10	7	40	0	36	23	5	9	28	+ 0	20	13	23	32	44	60	5
13	10	21	59	49	35	15	5	8	2	— 0	26	9	22	32	16	59	12
14	11	5	50	59	34	4	4	48	29	— 1	9	4	54	31	45	58	15
15	11	19	15	23	32	58	4	13	29	— 1	44	0	22	31	15	57	21
16	0	2	13	34	31	58	3	26	26	— 2	10	4	2N	30	48	56	31
17	0	14	49	59	31	7	2	30	31	— 2	26	8	10	30	25	55	48
18	0	27	8	57	30	30	1	28	52	— 2	38	11	51	30	5	55	13
19	1	9	14	18	30	3	0	24	23	— 2	43	14	57	29	51	54	46
20	1	21	10	45	29	44	0	41	17S.	— 2	40	17	25	29	40	54	26
21	2	3	1	42	29	34	1	42	37	— 2	31	19	6	29	32	54	13
22	2	14	50	14	29	32	2	40	8	— 2	15	19	57	29	29	54	7
23	2	26	39	12	29	35	3	30	36	— 1	55	19	55	29	29	54	6
24	3	8	30	26	29	42	4	12	0	— 1	31	19	0	29	31	54	10
25	3	20	25	57	29	55	4	42	38	— 1	3	17	15	29	37	54	20
26	4	2	26	33	30	11	5	1	1	— 0	30	14	44	29	45	54	36
27	4	14	35	2	30	31	5	6	9	+ 0	4	11	35	29	57	54	57
28	4	26	52	52	30	57	4	57	9	+ 0	39	7	54	30	11	55	24
29	5	9	22	41	31	30	4	34	0	+ 1	14	3	49	30	30	55	58
30	5	22	7	3	32	12	3	57	2	+ 1	48	0	30S.	30	52	56	39
1	6	5	8	56	32	57	3	12	10	+ 2	20	4	59	31	18	57	26
2	6	18	31	30	33	53	2	5	35	+ 2	46	9	12	31	45	58	16
3	7	2	17	10	34	54	0	55	18	+ 3	4	13	9	32	14	59	8

Mon.-Tag.	Heliocentr. Länge. Z. G. M.	Heliocentr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geocentr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 25 41	0 31S	9 27 51	0 32S	21 8S.	3 29M	11 26A. A.
11	9 25 47	0 31	9 27 35	0 32	21 11	2 47	10 45
21	9 25 54	0 31	9 27 16	0 32	21 15	2 5	10 4
			Saturnus ♄.				
1	3 8 37	0 35S	3 5 52	0 32S	22 47N	1 53A	10 6A. U.
11	3 8 59	0 34	3 7 6	0 31	22 45	1 15	9 28
21	3 9 22	0 33	3 8 23	0 30	22 42	0 39	8 52
			Jupiter ♃.				
1	6 14 17	1 19N	6 4 29	1 27N	0 27S.	7 43A	1 45M U
9	6 14 53	1 18	6 4 35	1 25	0 31	7 11	1 12
17	6 15 29	1 18	6 4 53	1 23	0 40	6 39	0 39
25	6 16 6	1 18	6 5 21	1 21	0 53	6 8	0 7
			Ceres ⚳.				
1	11 10 44	10 29S	11 29 48	9 55S	9 10S.	7 42M	2 31M. A
9	11 12 14	10 31	0 1 56	10 17	8 40	7 18	2 4
17	11 13 44	10 33	0 3 51	10 41	8 16	6 53	1 37
25	11 15 14	10 35	0 5 34	11 7	7 59	6 26	1 10
			Mars ♂.				
1	3 0 6	1 14N	2 22 29	0 46N	24 1N	0 52A.	9 14A. U.
7	3 3 1	1 18	2 26 31	0 48	24 13	0 45	9 8
13	3 5 54	1 22	3 0 31	0 50	24 18	0 38	9 1
19	3 8 45	1 26	3 4 30	0 52	24 15	0 30	8 53
25	3 11 35	1 29	3 8 27	0 54	24 5	0 22	8 44
			Venus ♀.				
1	11 17 8	3 23S	1 6 59	1 52S	12 6N	9 47M	2 43M. A.
7	11 26 39	3 18	1 14 6	1 48	14 23	9 50	2 32
13	0 6 11	3 9	1 21 15	1 41	16 28	9 54	2 23
19	0 15 44	2 55	1 28 25	1 31	18 20	9 58	2 16
25	0 25 17	2 34	2 5 37	1 18	19 59	10 3	2 10
			Merkurius ☿.				
1	1 0 19	1 55S	2 0 49	0 29S	19 52N	11 21M	3 28M A.
4	1 18 0	0 12N	2 7 10	0 3N	21 34	11 35	3 31
7	2 6 35	2 26	2 13 43	0 33	23 1	11 50	3 37
10	2 25 31	4 26	2 20 19	1 2	24 8	0 7A	8 29A. U.
13	3 14 8	5 55	2 26 49	1 25	24 51	0 23	8 51
16	4 1 52	6 46	3 3 14	1 42	25 8	0 38	9 8
19	4 18 14	6 59	3 9 21	1 53	25 1	0 53	9 22
22	5 3 19	6 41	3 15 14	1 57	24 32	1 6	9 32
25	5 16 55	6 1	3 20 43	1 54	23 44	1 18	9 38
28	5 29 20	5 7	3 25 55	1 46	22 43	1 27	9 39

T	Stündliche Bewegung der ☉	Durchmesser der ☉	Dauer der Culmination der ☉	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere	Ort des ☊☾ 7Z.	T	Mondsviertel.
T	M. S.	M. S.	M. S.	0,0000000	G. M.	T	
5	2 23,4	31 34,1	2 16,6	0,0064634	12 43	2	☽ 9U 45' Ab.
10	2 23,3	31 33,0	2 17,0	0,0067072	12 28	9	○ 4U. 42' Ab.
15	2 23,2	31 32,2	2 17,3	0,0069194	12 12	16	☾ 9U. 21' M.
20	2 23,2	31 31,6	2 17,4	0,0070880	11 56	24	● 10U. 58' M.
25	2 23,1	31 31,3	2 17,4	0,0071940	11 40		
30	2 23,0	31 31,1	2 17,3	0,0072329	11 24		

Die Verfinsterungen der Jupiters - Trabanten.

T	I. Trabant. Austritte. M. Z. U. M. S.
2	8 11 2M.
4	2 39 48M.
5	* 9 8 26Ab.
7	3 37 2Ab.
9	10 5 36M.
11	4 34 12M.
12	*11 2 50Ab.
14	5 31 27Ab.
16	0 0 4Ab.
18	6 28 44M.
20	0 57 21M.
21	7 25 55Ab.
23	1 54 31Ab.
25	8 23 7M.
27	2 51 45M.
28	* 9 20 22Ab.
30	3 48 55Ab.

T	II. Trabant. Austritte. M. Z. U. M. S.
3	*11 54 22Ab.
7	1 12 59Ab.
11	2 31 33M.
14	3 50 11Ab.
18	5 8 49M.
21	6 27 27Ab.
25	7 46 9M.
28	* 9 4 49Ab.

T	III. Trabant.
5	10 38 52M. E.
5	1 10 52Ab. A.
12	2 38 23Ab. E.
12	5 9 39Ab. A.
19	6 36 55Ab. E.
19	* 9 7 27Ab. A.
26	*10 36 9Ab. E.
27	1 5 49M. A.

T	IV. Trabant. hel. ob. ☌ M. Z. U. M. S.
8	3 23Ab.
25	9 14M.

Die Lichtgestalt der Venus

Den 3. Juni erleuchtet X Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 13 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 9 Uhr Abends.

Tag		Westen	○	Osten	
1		4. 1. 3.	○	2.	
2		4. 3. 2.	○	1.	
3		4. 3. 1.	○		2 ●
4		4. 3.	○	1. 2.	
5		4. 2.	○	3.	1 ●
6		4. 2 1.	○	3.	
7		4.	○	1. 2. 3.	
8	3 ○	1.	○	2. 4.	
9		3. 2.	○	1. 4.	
10		3. 1. 2.	○	4.	
11		3.	○	1. 2. 4.	
12		2.	○	3. 4.	1 ●
13		2. 1.	○	3. 4.	
14			○	1. 2. 3. 4.	
15		1.	○	3. 4. 2.	
16		3. 2. 4.	○	1.	
17		3. 4. 1. 2.	○		
18		4. 3.	○	1. 2.	
19	2 ○	4. 1.	○	3.	
20	1 ○	4. 2.	○	3.	
21		4.	○	1. 2. 3.	
22		4. 1.	○	3. 2.	
23		3. 2. 4.	○	1.	
24		3. 1. 2.	○	4.	
25		3.	○	1. 2. 4.	
26		1.	○	2. 3. 4.	
27		2.	○	1. 3. 4.	
28			○	2. 3. 4.	1 ●
29		1.	○	3. 2. 4.	
30		3. 2.	○	1. 4.	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 3 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von d. ☉ Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☉	12 3 16,7	8 46 27	23 10 14	99 33 3	17 21 47,8	6 34 55,0
2	☾	12 3 28,3	9 43 39	23 6 15	100 35 6	17 17 39,6	6 38 51,6
3	♂	12 3 39,7	10 40 50	23 1 53	101 37 5	17 13 31,7	6 42 48,1
4	☿	12 3 50,8	11 38 1	22 57 6	102 39 0	17 9 24,0	6 46 44,7
5	♃	12 4 1,5	12 35 12	22 51 55	103 40 49	17 5 16,7	6 50 41,2
6	♀	12 4 11,9	13 32 23	22 46 19	104 42 33	17 1 9,8	6 54 37,8
7	♄	12 4 21,9	14 29 34	22 40 20	105 44 12	16 57 3,2	6 58 34,4
8	☉	12 4 31,5	15 26 45	22 33 58	106 45 46	16 52 56,9	7 2 30,9
9	☾	12 4 40,8	16 23 57	22 27 11	107 47 15	16 48 51,0	7 6 27,4
10	♂	12 4 49,8	17 21 9	22 20 3	108 48 38	16 44 45,5	7 10 24,0
11	☿	12 4 58,3	18 18 21	22 12 31	109 49 53	16 40 40,5	7 14 20,6
12	♃	12 5 6,2	19 15 33	22 4 36	110 51 2	16 36 35,9	7 18 17,1
13	♀	12 5 13,8	20 12 44	21 56 19	111 52 4	16 32 31,7	7 22 13,7
14	♄	12 5 20,9	21 9 56	21 47 38	112 53 0	16 28 28,0	7 26 10,3
15	☉	12 5 27,5	22 7 9	21 38 36	113 53 4	16 24 24,8	7 30 6,8
16	☾	12 5 33,9	23 4 23	21 29 10	114 54 31	16 20 22,0	7 34 3,4
17	♂	12 5 39,7	24 1 38	21 19 24	115 55 7	16 16 19,5	7 37 59,9
18	☿	12 5 45,1	24 58 54	21 9 16	116 55 36	16 12 17,6	7 41 56,5
19	♃	12 5 49,9	25 56 11	20 58 46	117 55 57	16 8 16,2	7 45 53,0
20	♀	12 5 54,2	26 53 29	20 47 53	118 56 10	16 4 15,3	7 49 49,6
21	♄	12 5 58,0	27 50 49	20 36 40	119 56 16	16 0 14,9	7 53 46,1
22	☉	12 6 1,2	28 48 9	20 25 8	120 56 12	15 56 15,2	7 57 42,6
23	☾	12 6 3,9	29 45 30	20 13 17	121 56 0	15 52 16,0	8 1 39,2
			4 Z.				
24	♂	12 6 5,9	0 42 50	20 1 4	122 55 41	15 48 17,3	8 5 35,7
25	☿	12 6 7,5	1 40 11	19 48 27	123 55 11	15 44 19,3	8 9 32,3
26	♃	12 6 8,4	2 37 33	19 35 29	124 54 33	15 40 21,8	8 13 28,8
27	♀	12 6 8,6	3 34 54	19 22 13	125 53 45	15 36 25,0	8 17 25,4
28	♄	12 6 8,3	4 32 16	19 8 39	126 52 48	15 32 28,8	8 21 22,0
29	☉	12 6 7,3	5 29 39	18 54 49	127 51 42	15 28 33,2	8 25 18,5
30	☾	12 6 5,7	6 27 3	18 40 39	128 50 27	15 24 38,2	8 29 15,1
31	♂	12 6 3,6	7 24 27	18 26 10	129 49 3	15 20 43,8	8 33 11,6
1	☿	12 6 0,8	8 21 51	18 11 23	130 47 29	15 16 50,1	8 37 8,2
2	♃	12 5 57,3	9 19 16	17 56 18	131 45 45	15 12 57,0	8 41 4,7
3	♀	12 5 53,1	10 16 42	17 40 55	132 43 52	15 9 4,5	8 45 1,2

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung. St.M.	Aufgang der Sonne. U.M	Untergang der Sonne. U.M	Aufgang des ☾. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. Sec. ☉	Untergang des ☾. U. M.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M.
1	182		3 44	8 16	0 24M.	5 21A.	65,6	11 6A	183 26
2	183		3 44	8 16	0 37Ab.	6 9	67,0	11 31	196 19
3	184		3 45	8 15	1 49	7 0	68,8	Morg	209 46
4	185	Die	3 45	8 15	3 8	7 54	71,0	0 0	224 4
5	186		3 46	8 14	4 24	8 52	72,9	0 34	239 13
6	187		3 47	8 13	5 35	9 54	74,1	1 17	255 2
7	188		3 47	8 13	6 39	10 57	74,3	2 11	271 8
8	189		3 48	8 12	7 30	11 59	73,3	3 17	287 5
9	190		3 49	8 11	8 13	Morg.	71,7	4 33	302 31
10	191		3 50	8 10	8 47	0 59	69,7	5 53	317 10
11	192	ganze	3 51	8 9	9 14	1 56	67,8	7 14	331 4
12	193		3 52	8 8	9 40	2 49	66,5	8 33	344 15
13	194		3 53	8 7	10 4	3 39	65,3	9 49	356 56
14	195		3 54	8 6	10 25	4 27	64,7	11 3	9 16
15	196		3 55	8 5	10 49	5 13	64,6	0 13A	21 26
16	197		3 56	8 4	11 16	5 59	64,6	1 20	33 35
17	198		3 58	8 2	11 45	6 46	64,9	2 26	45 50
18	199	Nacht.	3 59	8 1	Morg.	7 32	65,1	3 26	58 13
19	200		4 0	8 0	0 20	8 19	65,5	4 24	70 41
20	201		4 2	7 58	0 59	9 6	65,4	5 14	84 15
21	202		4 3	7 57	1 45	9 54	65,1	6 0	95 49
22	203		4 5	7 55	2 39	10 42	64,8	6 38	108 17
23	204		4 6	7 54	3 39	11 29	64,3	7 12	120 35
24	205		4 7	7 53	4 41	0 15A	64,0	7 40	132 43
25	206		4 8	7 52	5 45	1 1	63,6	8 4	144 43
26	207	4 0	4 10	7 50	6 53	1 46	63,6	8 27	156 36
27	208	3 45	4 11	7 49	8 44	2 31	64,0	8 49	168 33
28	209	3 35	4 13	7 47	9 12	3 17	64,9	9 12	180 42
29	210	3 28	4 14	7 46	10 22	4 4	66,1	9 36	193 10
30	211	3 22	4 15	7 45	11 36	4 53	67,6	10 2	206 9
31	212	3 18	4 17	7 43	0 50Ab.	5 45	69,5	10 32	219 52

Monats-Tage.	Länge des Mondes	Stündliche Bewegung des ☾.	Breite des Mondes	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des Mondes	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	6 5 8 56	32 57	3 12 10S.	+ 2 20	4 59S.	31 18	57 26
2	6 18 31 30	33 53	2 5 35	+ 2 46	9 12	31 45	58 16
3	7 2 17 10	34 54	0 55 18	+ 3 4	13 9	32 14	59 8
4	7 16 26 52	35 56	0 20 19N	+ 3 12	16 27	32 40	59 57
5	8 1 0 55	36 52	1 36 36	+ 3 7	18 48	33 2	60 39
6	8 15 55 21	37 36	2 48 0	+ 2 47	19 46	33 20	61 9
7	9 1 3 56	38 0	3 48 30	+ 2 12	19 39	33 26	61 22
8	9 16 16 59	37 58	4 33 9	+ 1 27	17 57	33 24	61 17
9	10 1 24 41	37 31	4 58 19	+ 0 36	15 0	33 11	60 54
10	10 16 15 24	36 40	5 2 47	— 0 14	11 10	32 50	60 14
11	11 0 42 37	35 33	4 47 35	— 1 0	6 46	32 21	59 23
12	11 14 41 14	34 20	4 15 28	— 1 38	2 7	31 50	58 24
13	11 28 10 4	33 8	3 29 55	— 2 7	2 29N	31 21	57 32
14	0 11 10 39	32 1	2 34 53	— 2 26	6 48	30 51	56 36
15	0 23 48 1	31 6	1 33 40	— 2 37	10 42	30 26	55 50
16	1 6 5 5	30 24	0 29 47	— 2 41	14 2	30 4	55 11
17	1 18 8 4	29 53	0 34 13S.	— 2 38	16 42	29 49	54 42
18	2 0 1 50	29 36	1 35 57	— 2 29	18 36	29 38	54 23
19	2 11 50 9	29 30	2 32 51	— 2 14	19 41	29 33	54 14
20	2 23 38 48	29 34	3 23 2	— 1 54	19 56	29 31	54 10
21	3 5 29 51	29 44	4 4 33	— 1 30	19 16	29 33	54 14
22	3 17 26 6	29 59	4 36 5	— 1 3	17 46	29 38	54 23
23	3 29 29 0	30 18	4 54 31	— 0 31	15 29	29 46	54 38
24	4 11 40 23	30 40	5 0 15	+ 0 2	12 29	29 57	54 57
25	4 24 0 39	31 3	4 52 13	+ 0 37	8 56	30 9	55 20
26	5 6 30 48	31 28	4 30 3	+ 1 12	4 56	30 24	55 47
27	5 19 11 42	31 56	3 54 23	+ 1 45	0 41	30 41	56 19
28	6 2 4 45	32 28	3 6 10	+ 2 15	3 40S.	31 0	56 53
29	6 15 11 45	33 5	2 7 12	+ 2 39	7 57	31 20	57 30
30	6 28 34 16	33 47	1 0 12	+ 2 56	11 55	31 42	58 10
31	7 12 14 44	34 34	0 11 48N	+ 3 3	15 20	32 5	58 52
1	7 26 14 17	35 23	1 24 43	+ 3 0	17 57	32 26	59 31
2	8 10 33 41	36 11	2 33 59	+ 2 43	19 31	32 45	60 5
3	8 25 9 52	36 49	3 34 30	+ 2 15	19 48	32 59	60 31

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G M.	Helio-centr. Breite. G. M	Geocen-trische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G M.	Abwei-chung. G. M.	Im Me-ridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 26 1	0 32S	9 26 55	0 33S	21 20S.	1 20M	9 19Ab A
11	9 26 8	0 32	9 26 33	0 33	21 25	0 37	8 36
21	9 26 15	0 32	9 26 9	0 33	21 30	11 51A	3 52M. U
			Saturnus ♄.				
1	3 9 44	0 32S	3 9 41	0 29S	22 37N	0 3A.	8 15A.U.
11	3 10 6	0 31	3 10 59	0 28	22 32	11 28M	3 17M.A.
21	3 10 28	0 30	3 12 16	0 28	22 26	10 52	2 41
			Jupiter ♃.				
1	6 16 32	1 18N	6 5 48	1 19N	1 6S.	5 44A.	11 38A.U.
9	6 17 9	1 18	6 6 34	1 17	1 26	5 14	11 6
17	6 17 45	1 18	6 7 28	1 15	1 49	4 45	10 35
25	6 18 21	1 18	6 8 31	1 13	2 15	4 17	10 5
			Ceres ⚳.				
1	11 16 22	10 36S	0 6 43	11 28S	7 52S.	6 6M	0 48M. A
9	11 17 53	10 37	0 8 0	11 57	7 48	5 38	0 20
17	11 19 24	10 38	0 8 58	12 28	7 53	5 10	11 50Ab.A
25	11 20 55	10 38	0 9 40	12 59	8 6	4 41	11 21
			Mars ♂.				
1	3 14 24	1 32N	3 12 24	0 56N	23 49N	0 15 A	8 36A.U.
7	3 17 12	1 35	3 16 20	0 58	23 25	0 7	8 24
13	3 19 59	1 38	3 20 15	1 0	22 55	11 59M	3 45M. A
19	3 22 45	1 40	3 24 9	1 2	22 19	11 52	3 43
25	3 25 30	1 42	3 28 1	1 4	21 37	11 44	3 40
			Venus ♀.				
1	1 4 56	2 11S	2 12 52	1 4S	21 18N	10 8M	2 6M.A.
7	1 14 34	1 44	2 20 7	0 49	22 17	10 14	2 5
13	1 24 12	1 14	2 27 23	0 34	22 52	10 20	2 6
19	2 3 50	0 41	3 4 39	0 19	23 4	10 27	2 12
25	2 13 29	0 6	3 11 55	0 3	22 53	10 36	2 23
			Merkurius ☿.				
1	6 10 37	4 5N	4 0 47	1 32N	21 28N	1 35A.	9 38A.U.
4	6 21 3	2 59	4 5 18	1 13	20 10	1 41	9 35
7	7 0 48	1 52	4 9 29	0 49	18 41	1 46	9 30
10	7 10 1	0 45	4 13 21	0 21	17 10	1 49	9 24
13	7 18 50	0 18S	4 16 46	0 10S	15 41	1 49	9 15
16	7 27 28	1 20	4 19 47	0 44	14 12	1 48	9 4
19	8 5 40	2 19	4 22 23	1 21	12 46	1 45	8 53
22	8 13 55	3 15	4 24 27	2 0	11 30	1 40	8 41
25	8 22 10	4 6	4 25 52	2 39	10 25	1 33	8 28
28	9 0 32	4 53	4 26 39	3 18	9 32	1 23	8 13

T	Stündliche Bewegung der ☉ M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉ die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
5	2 22,9	31 31,0	2 16,8	0,0072134	11 8	2	◐ 7U. 59′ Mg.
10	2 23,0	31 31,3	2 16,3	0,0071567	10 52	8	○ 11U. 24′ Ab.
15	2 23,2	31 31,8	2 15,6	0,0070661	10 36	15	◑ 9U. 29′ Ab.
20	2 23,3	31 32,6	2 14,9	0,0069290	10 20	24	● 1U. 37′ Mg.
25	2 23,4	31 33,5	2 14,1	0,0067286	10 4	31	◐ 3U. 51′ Ab.
30	2 23,5	31 34,6	2 13,2	0,0064649	9 49		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

I. Trabant.		II. Trabant.	
	Austritte. M.Z.		Austritte. M.Z.
T.	U. M. S.	T	U. M. S.
2	10 18 36M.	2	10 23 32M.
4	4 46 53M.	5	11 42 16Ab.
5	11 15 12Ab.	9	1 0 55Ab.
7	5 43 43Ab.	13	2 19 35M.
9	0 12 17Ab.	16	3 38 16Ab.
11	6 40 54M.	20	4 56 56M.
13	1 9 32M	23	6 15 37Ab.
14	* 7 38 11Ab.	27	7 34 17M.
16	2 6 47Ab	30	8 52 55Ab.
18	8 35 23M.		
20	3 4 1M.		III. Trabant.
21	* 9 32 41Ab.		
23	4 1 23Ab.	4	2 35 16M. E.
25	10 30 3M.	4	5 4 8M. A.
27	4 58 42M.	11	6 34 30M. E.
28	11 27 20Ab.	11	9 2 26M. A.
30	5 55 59Ab.	18	10 33 35M. E.
		18	1 0 47Ab. A.
		25	2 32 49Ab. E.
		25	4 58 49Ab. A

IV. Trabant.	
	hel. ob. ☌ M. Z.
T	U. M.
12	3 13M.
28	9 14Ab.

Die Lichtgestalt der Venus.

Den 9. Juli erleuchtet XI. Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 11 Sec.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 9 Uhr Abends.

Tag	Westen	Jupiter	Osten
1	3· 2· 1·	○	4·
2	·3	○	4· 1· ·2
3	4· ·3	○	1· 2·
4	4· 2·	○	·1 ·3
5	4·	○	3· 2● 1●
6	4· 1·	○	3· 2·
7	4· 2· 3·	○	·1
8	·4 3· 2· 1·	○	
9	·4 ·3	○	1· ·2
10	·1 ·4 ·3	○	2·
11	2·	○	1· ·4 ·3
12	·1	○	3· ·4 2●
13	1○	○	3· 2· ·4
14	3· 2·	○	·1 ·4
15	3· 1··2	○	4·
16	·3	○	··12 4·
17	·1 ·3	○	2· 4·
18	2·	○	1· ·3 4·
19	·1 ·2	○	4· ·3
20	4·	○	1· 3· 2·
21	3○ 4·	○	2· 1●
22	4· 3· ·2 1·	○	
23	4· ·3	○	2 ·1
24	·4 ·21 ·3	○	
25	·4 2·	○	1· 2
26	·4 ··12	○	·3
27	·4	○	1· 3· ·2
28	2○	○	3· ·4 1●
29	3· 2· 1·	○	·4
30	3·	○	2 1 ·4
31	·3 1·	○	2· ·4

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 4 Z.	Abweichung der Sonne. Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S
1	☿	12 6 0,8	8 21 51	18 11 23	130 47 29	15 16 50,1	8 37 8,2
2	♃	12 5 57,3	9 19 16	17 56 18	131 45 45	15 12 57,0	8 41 4,7
3	♀	12 5 53,1	10 16 42	17 40 55	132 43 52	15 9 4,5	8 45 1,2
4	♄	12 5 48,5	11 14 8	17 25 17	133 41 49	15 5 12,7	8 48 57,8
5	☉	12 5 43,2	12 11 35	17 9 21	134 39 38	15 1 21,5	8 52 54,3
6	☽	12 5 37,3	13 9 3	16 53 7	135 37 17	14 57 30,9	8 56 50,9
7	♂	12 5 30,9	14 6 32	16 36 38	136 34 48	14 53 40,8	9 0 47,4
8	☿	12 5 23,8	15 4 3	16 19 53	137 32 11	14 49 51,3	9 4 44,0
9	♃	12 5 16,1	16 1 35	16 2 52	138 29 24	14 46 2,4	9 8 40,5
10	♀	12 5 7,8	16 59 7	15 45 36	139 26 27	14 42 14,2	9 12 37,1
11	♄	12 4 59,0	17 56 41	15 28 4	140 23 23	14 38 26,5	9 16 33,7
12	☉	12 4 49,7	18 54 17	15 10 16	141 20 12	14 34 39,2	9 20 30,3
13	☽	12 4 39,9	19 51 55	14 52 13	142 16 52	14 30 52,5	9 24 26,8
14	♂	12 4 29,5	20 49 35	14 33 57	143 13 25	14 27 6,3	9 28 23,4
15	☿	12 4 18,7	21 47 16	14 15 26	144 9 51	14 23 20,6	9 32 19,9
16	♃	12 4 7,4	22 44 58	13 56 42	145 6 8	14 19 35,5	9 36 16,5
17	♀	12 3 55,4	23 42 41	13 37 44	146 2 16	14 15 50,9	9 40 13,0
18	♄	12 3 42,9	24 40 25	13 18 33	146 58 16	14 12 6,9	9 44 9,6
19	☉	12 3 30,0	25 38 12	12 59 11	147 54 10	14 8 4,0	9 48 6,2
20	☽	12 3 16,6	26 36 3	12 39 35	148 49 57	14 4 40,2	9 52 2,7
21	♂	12 3 2,7	27 33 54	12 19 46	149 45 37	14 0 57,5	9 55 59,3
22	☿	12 2 48,3	28 31 45	11 59 46	150 41 9	13 57 15,4	9 59 55,8
23	♃	12 2 33,5	29 29 38	11 39 35	151 36 34	13 53 33,7	10 3 52,4
			5 Z.				
24	♀	12 2 18,2	0 27 33	11 19 14	152 31 53	13 49 32,4	10 7 48,9
25	♄	12 2 2,6	1 25 27	10 58 41	153 27 6	13 46 11,6	10 11 45,5
26	☉	12 1 46,4	2 23 23	10 37 59	154 22 11	13 42 31,3	10 15 42,0
27	☽	12 1 29,7	3 21 20	10 17 6	155 17 9	13 38 51,4	10 19 38,6
28	♂	12 1 12,8	4 19 19	9 56 3	156 12 2	13 35 11,9	10 23 35,1
29	☿	12 0 55,4	5 17 20	9 34 51	157 6 49	13 31 32'7	10 27 31,6
30	♃	12 0 37,7	6 15 22	9 13 30	158 1 31	13 27 53,9	10 31 28,2
31	♀	12 0 19,6	7 13 26	8 51 59	158 56 7	13 24 15,5	10 35 24,8
1	♄	12 0 1,1	8 11 31	8 30 19	159 50 38	13 20 37,5	10 39 21,3
2	☉	11 59 42,5	9 9 37	8 8 33	160 45 5	13 16 59,7	10 43 17,8
3	☽	11 59 23,5	10 7 45	7 46 39	161 39 28	13 13 22,1	10 47 14,4

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des Mondes.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St M.	U M	U.M	U. M.	U. M	Sec. 1°	U. M.	G. M.
1	213	3 14	4 18	7 42	2 4 Ab.	6 40 A	71,1	11 9 A	234 16
2	214	3 10	4 20	7 40	3 16	7 38	72,3	11 57	249 23
3	215	3 6	4 21	7 39	4 20	8 38	73,1	Morg.	264 52
4	216	3 3	4 23	7 37	5 17	9 40	73,1	0 56	280 32
5	217	3 0	4 24	7 36	6 4	10 40	72,0	2 6	295 58
6	218	2 57	4 26	7 34	6 42	11 38	70,5	3 23	310 54
7	219	2 54	4 28	7 32	7 14	Morg.	69,0	4 43	225 15
8	220	2 51	4 30	7 29	7 42	0 34	67,6	6 4	338 56
9	221	2 48	4 32	7 27	8 7	1 27	66,5	7 24	352 3
10	221	2 46	4 33	7 26	8 30	2 17	65,7	8 40	4 50
11	223	2 44	4 35	7 24	8 55	3 5	65,3	9 53	17 20
12	224	2 42	4 37	7 22	9 23	3 53	65,3	11 3	29 44
13	225	2 40	4 38	7 21	9 52	4 41	65,3	0 11 A	42 9
14	226	2 38	4 40	7 19	10 23	5 29	65,4	1 16	54 35
15	227	2 36	4 42	7 17	11 0	6 16	65,5	2 16	67 6
16	228	2 34	4 44	7 15	11 43	7 3	65,6	3 10	79 38
17	229	2 32	4 46	7 13	Morg.	7 51	65,6	3 58	92 11
18	230	2 31	4 48	7 11	0 33	8 39	65,2	4 38	104 41
19	231	2 29	4 50	7 9	1 31	9 27	64,6	5 13	117 4
20	232	2 28	4 52	7 7	2 33	10 14	64,2	5 44	129 18
21	233	2 27	4 54	7 5	3 38	11 1	64,0	6 12	141 26
22	234	2 26	4 56	7 3	4 45	11 47	64,0	6 37	153 29
23	235	2 25	4 58	7 1	5 54	0 32 A.	64,3	6 58	165 34
24	236	2 24	5 0	6 59	7 5	1 19	64,9	7 20	177 48
25	237	2 23	5 2	6 57	8 17	2 6	65,9	7 45	190 19
26	238	2 21	5 4	6 55	9 29	2 55	67,1	8 11	203 15
27	239	2 20	5 6	6 53	10 43	3 46	68,5	8 41	216 43
28	240	2 19	5 7	6 52	11 56	4 40	69,6	9 17	230 45
29	241	2 18	5 9	6 50	1 7 Ab.	5 36	70,7	10 0	245 21
30	242	2 17	5 11	6 48	2 14	6 34	71,5	10 53	260 22
31	243	2 16	5 13	6 46	3 12	7 34	71,9	11 58	275 31

Monats-Tage.	Länge des Mondes.	Stündliche Bewegung des ☾	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des ☾.	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal-Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S.	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	7 26 14 17	35 23	1 24 43N	+ 3 0	17 57S.	32 26	59 31
2	8 10 33 41	36 11	2 33 59	+ 2 43	19 31	32 45	60 5
3	8 25 9 52	36 49	3 34 30	+ 2 15	19 48	32 59	60 31
4	9 9 59 59	37 16	4 21 26	+ 1 35	18 44	33 7	60 46
5	9 24 56 25	37 22	4 50 53	+ 0 48	16 23	33 7	60 46
6	10 9 50 51	37 4	5 0 35	— 0 1	12 51	32 58	60 29
7	10 24 34 17	36 25	4 50 8	— 0 50	8 48	32 41	59 59
8	11 8 56 34	35 28	4 21 21	— 1 33	4 11	32 18	59 16
9	11 22 54 46	34 21	3 37 20	— 2 5	0 31N	31 50	58 25
10	0 6 25 24	33 13	2 42 26	— 2 27	5 2	31 21	57 31
11	0 19 28 40	32 6	1 40 26	— 2 40	9 11	30 53	56 40
12	1 2 7 48	31 12	0 34 52	— 2 44	12 47	30 28	55 54
13	1 14 26 43	30 28	0 29 36S.	— 2 41	15 42	30 7	55 15
14	1 26 30 41	29 56	1 32 36	— 2 31	17 54	29 51	54 46
15	2 8 24 39	29 39	2 30 45	— 2 16	19 14	29 40	54 26
16	2 20 14 14	29 34	3 21 3	— 1 56	19 46	29 35	54 17
17	3 2 4 17	29 40	4 3 7	— 1 32	19 23	29 35	54 17
18	3 13 58 46	29 53	4 34 58	— 1 4	18 10	29 40	54 27
19	3 26 1 28	30 18	4 54 53	— 0 33	16 8	29 49	54 42
20	4 8 13 17	30 45	5 1 37	+ 0 0	13 22	30 0	55 3
21	4 20 37 6	31 14	4 54 11	+ 0 36	9 57	30 14	55 28
22	5 3 12 13	31 45	4 32 38	+ 1 11	6 6	30 29	55 56
23	5 15 59 0	32 14	3 57 14	+ 1 45	1 53	30 45	56 26
24	5 28 58 36	32 43	3 8 55	+ 2 15	2 29S.	31 2	56 57
25	6 12 8 58	33 10	2 9 36	+ 2 41	6 48	31 18	57 26
26	6 25 30 33	33 39	1 2 23	+ 2 56	10 50	31 31	57 56
27	7 9 3 29	34 7	0 9 26N	+ 3 5	14 22	31 48	58 23
28	7 22 48 13	34 38	1 21 58	+ 3 1	17 10	32 3	58 50
29	8 6 45 22	35 9	2 30 40	+ 2 46	18 59	32 17	59 15
30	8 20 54 30	35 38	3 31 10	+ 2 17	19 38	32 28	59 35
31	9 5 14 14	36 3	4 19 12	+ 1 41	19 2	32 36	59 49
1	9 19 42 10	36 18	4 51 53	+ 0 57	17 12	32 41	59 58
2	10 4 13 54	36 20	5 4 45	+ 0 9	14 17	32 40	59 55
3	10 18 43 27	36 6	4 58 43	— 0 39	10 29	32 33	59 43

Mon.-Tag.	Heliocentr. Länge	Heliocentr. Breite	Geocentrische Länge	Geocentr. Breite	Abweichung	Im Meridian	Sichtbarer Auf- oder Untergang
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M	G. M.	G. M.	U. M.	U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 26 22	0 32s	9 25 41	0 33S	21 34S.	11 6A.	3 6M.U.
11	9 26 29	0 32	9 25 20	0 34	21 38	10 26	2 25
21	9 26 35	0 32	9 24 59	0 34	21 42	9 47	1 45
			Saturnus ♄.				
1	3 10 52	0 30S	3 13 37	0 27S	22 19N	10 14M	2 5M. A
11	3 11 15	0 29	3 14 49	0 27	22 11	9 41	1 33
21	3 11 37	0 28	3 15 56	0 26	22 4	9 9	1 2
			Jupiter ♃.				
1	6 18 52	1 18N	6 9 33	1 12N	2 41S.	3 53A	9 39A.U.
9	6 19 29	1 18	6 10 47	1 11	3 11	3 26	9 10
17	6 20 6	1 18	6 12 8	1 10	3 44	3 1	8 42
25	6 20 42	1 18	6 13 36	1 9	4 19	2 38	8 15
			Ceres ⚳.				
1	11 22 12	10 38S	0 9 59	13 28S	8 25S.	4 17M	10 59Ab.A
9	11 23 44	10 37	0 9 59	13 59	8 53	3 46	10 30
17	11 25 16	10 36	0 9 39	14 28	9 28	3 16	10 3
25	11 26 48	10 35	0 8 53	14 56	10 12	2 45	9 37
			Mars ♂.				
1	3 28 39	1 44N	4 2 33	1 5N	20 40N	11 36M	3 38M. A
7	4 1 22	1 46	4 6 24	1 6	19 45	11 29	3 38
13	4 4 4	1 48	4 10 15	1 7	18 46	11 22	3 37
19	4 6 45	1 49	4 14 5	1 8	17 42	11 15	3 37
25	4 9 25	1 50	4 17 55	1 10	16 35	11 8	3 36
			Venus ♀.				
1	2 24 48	0 34N	3 20 28	0 15N	22 9N	10 45M	2 37M A.
7	3 4 30	1 8	3 27 48	0 29	21 6	10 54	2 54
13	3 14 13	1 39	4 5 10	0 43	19 41	11 2	3 11
19	3 23 56	2 7	4 12 33	0 55	17 56	11 10	3 30
25	4 3 30	2 40	4 19 57	1 5	15 52	11 17	3 50
			Merkurius ☿.				
1	9 11 58	5 47S	4 26 33	4 4S	8 51N	1 10A	7 57A. U.
4	9 20 55	6 17	4 25 34	4 29	8 47	0 50	7 37
7	10 0 20	6 42	4 23 50	4 45	9 6	0 32	7 19
10	10 10 18	6 57	4 21 36	4 49	9 45	0 12	7 3
13	10 20 59	6 58	4 19 11	4 40	10 39	11 51M	4 54M A.
16	11 2 33	6 43	4 16 52	4 6	11 53	11 32	4 28
19	11 15 8	6 7	4 15 8	3 21	13 6	11 15	4 5
22	11 28 56	5 9	4 14 3	2 29	14 14	11 1	3 45
25	0 14 2	3 44	4 14 47	1 35	14 54	10 53	3 32
28	0 28 31	2 8	4 16 38	0 48	15 6	10 51	3 29

T	Stündliche Bewegung der ☉ M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉ M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉ die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
4	2 23,6	31 36,0	2 12,3	0,0061485	9 33	7	○ 6U. 33′Mg.
9	2 23,8	31 37,5	2 11,5	0,0058399	9 17	14	◑ 0U. 43′ Ab.
14	2 24,1	31 39,3	2 10,7	0,0054605	9 1	22	● 3U. 24′ Ab.
19	2 24,5	31 41,2	2 9,9	0,0050280	8 45	29	◐ 10U. 13′ Ab.
24	2 24,8	31 43,2	2 9,2	0,0045706	8 29		
29	2 25,0	31 45,3	2 8,6	0,0042532	8 13		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

T.	I. Trabant. Austritte. M.Z. U. M. S.	T	II. Trabant. Austritte. M. Z. U. M. S.	T	IV. Trabant. hel. ob. ☌ M. Z. U. M.
1	0 24 30Ab.	3	10 11 32M.	14	3 13Ab.
3	6 53 8M.	6	11 30 5Ab.	31	9 10M.
5	1 21 47M.	10	0 48 41Ab.		
6	7 50 28Ab.	14	2 7 13M.		
8	2 19 10Ab.	17	3 25 41Ab.		
10	8 47 50M.	21	4 44 1M.		
12	3 16 27M.	24	6 2 13Ab.		
13	9 45 5Ab.	28	7 20 16M.		
15	4 13 43Ab	31	8 38 11Ab.		
17	10 42 19M.				
19	5 10 54M.		III. Trabant.		
20	11 39 25Ab.				
22	6 7 59Ab.	1	6 32 1Ab.E.		
24	0 36 32Ab.	1	8 57 33Ab.A		
26	7 5 8M.	8	10 30 47Ab.E.		
28	1 33 46M.	9	0 55 33M. A.		
29	8 2 33Ab.	16	2 30 6M. E.		
31	2 30 57Ab.	16	4 54 16M. A.		
		23	6 28 44M. E.		
		23	8 52 4M. A.		
		30	10 27 33M. E.		
		30	0 50 4Ab.A.		

Die Lichtgestalt der Venus.

Beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 8 Uhr Abends.

Tag	Westen		Jupiter	Osten	
1		2.	○	.1 4.	3 ●
2		.2. 1	○	.3 4.	
3			○	1. .2 3. 4.	
4		.1	○	2. 3. 4.	
5	1040	2. 3.	○		
6		3. 4.	○	.1	2 ●
7		4. .3 1.	○	2.	
8		4. 2.	○	.1	3 ●
9		4. 1 .2	○	.3	
10		.4	○	1. .2 3.	
11		.4 .1	○	.2 3.	
12		.4 2. 3.	○	1.	
13		3. .4 .3	○		1 ●
14		.3 1.	○	.4 2.	
15		2. .3	○	.1 .4	
16		.2 1.	○	.3 .4	
17			○	1. .2 3. .4	
18		.1	○	2. 3. 4.	
19		2. 3.	○	1. 4.	
20		3. .2	○	4.	1 ●
21		.3 1.	○	4. .2	
22		.3 2. 4.	○	.1	
23		4. .2 1.	○	.3	
24		4.	○	.2 .1 3.	
25		4. .1	○	2. 3.	
26		4. 2. 3.	○	1.	
27		.4 3. .1	○		
28	1 O	.4 .3	○	.2	
29	2 O	.4 .3	○	.1	
30		.2 1. .4	○	.3	
31			○	.2 .1 .4 .3	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 5 Z.	Abweichung der Sonne Nördl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0° ♈ von d. ☉ Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♄	12 0 1,1	8 11 31	8 30 19	159 50 38	13 20 37,5	10 39 21,3
2	☉	11 59 42,5	9 9 37	8 8 31	160 45 5	13 16 59,7	10 43 17,8
3	☾	11 59 23,5	10 7 45	7 46 39	161 39 28	13 13 22,1	10 47 14,4
4	♂	11 59 4,2	11 5 55	7 24 36	162 33 45	13 9 45,0	10 51 10,9
5	☿	11 58 44,6	12 4 6	7 2 27	163 28 0	13 6 8,0	10 55 7,5
6	♃	11 58 24,8	13 2 18	6 40 11	164 22 10	13 2 31,3	10 59 4,0
7	♀	11 58 4,7	14 0 32	6 17 49	165 16 16	12 58 54,9	11 3 10,6
8	♄	11 57 44,4	14 58 48	5 55 19	166 10 20	12 55 18,7	11 6 57,2
9	☉	11 57 24,1	15 57 7	5 32 45	167 4 22	12 51 42,5	11 10 53,8
10	☾	11 57 3,6	16 55 28	5 10 4	167 58 22	12 48 6,5	11 14 50,3
11	♂	11 56 42,9	17 53 51	4 47 17	168 52 20	12 44 30,7	11 18 46,9
12	☿	11 56 22,3	18 52 17	4 24 25	169 46 17	12 40 54,9	11 22 43,4
13	♃	11 56 1,4	19 50 45	4 1 29	170 40 12	12 37 19,2	11 26 40,0
14	♀	11 55 40,4	20 49 14	3 38 29	171 34 5	12 33 43,7	11 30 36,6
15	♄	11 55 19,4	21 47 45	3 15 25	172 27 57	12 30 8,2	11 34 33,1
16	☉	11 54 58,4	22 46 19	2 52 6	173 21 50	12 26 32,7	11 38 29,7
17	☾	11 54 37,5	23 44 55	2 29 5	174 15 43	12 22 57,1	11 42 26,2
18	♂	11 54 16,5	24 43 34	2 5 50	175 9 37	12 19 21,5	11 46 22,8
19	☿	11 53 55,5	25 42 15	1 42 33	176 3 30	12 15 46,0	11 50 19,3
20	♃	11 53 34,6	26 40 58	1 19 12	176 57 23	12 12 10,5	11 54 15,9
21	♀	11 53 13,8	27 39 43	0 55 50	177 51 18	12 8 34,8	11 58 12,4
22	♄	11 52 53,0	28 38 30	0 32 27	178 45 14	12 4 59,1	12 2 9,0
23	☉	11 52 32,3	29 37 17	0 9 3	179 39 11	12 1 23,3	12 6 5,6
			6 Z.	Südl.			
24	☾	11 52 11,7	0 36 6	0 14 22	180 33 9	11 57 47,4	12 10 2,1
25	♂	11 51 51,1	1 34 58	0 37 49	181 27 8	11 54 11,5	12 13 58,7
26	☿	11 51 30,6	2 33 51	1 1 15	182 21 8	11 50 35,5	12 17 55,2
27	♃	11 51 10,3	3 32 45	1 24 40	183 15 11	11 46 59,3	12 21 51,8
28	♀	11 50 50,3	4 31 41	1 48 4	184 9 17	11 43 22,9	12 25 48,3
29	♄	11 50 30,5	5 30 39	2 11 27	185 3 27	11 39 46,2	12 29 44,9
30	☉	11 50 10,9	6 29 39	2 34 50	185 57 41	11 36 9,3	12 33 41,4
1	☾	11 49 51,5	7 28 41	2 58 11	186 51 58	11 32 32,1	12 37 38,0
2	♂	11 49 32,4	8 27 45	3 21 31	187 46 19	11 28 54,7	12 41 34,5
3	☿	11 49 13,6	9 26 50	3 44 48	188 40 44	11 25 17,1	12 45 31,1

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung. St M.	Aufgang der Sonne. U. M.	Untergang der Sonne. U. M.	Aufgang des Mondes. U. M.	Der ☾ geht durch den Meridian. U. M.	Halbe Dauer des Durchganges. sec. ☉	Untergang des ☾. U. M.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht. G. M.
1	244	2 15	5 19	6 40	4 0 Ab.	8 32 A.	71,4	Morg.	290 35
2	245	2 14	5 20	6 39	4 41	9 30	70,3	1 8	305 20
3	246	2 13	5 21	6 38	5 16	10 26	68,9	2 25	319 35
5	247	2 13	5 23	6 36	5 46	11 20	67,7	3 47	333 23
4	248	2 12	5 25	6 34	6 13	Morg.	66,8	5 5	346 42
6	249	2 11	5 26	6 33	6 38	0 11	66,1	6 21	359 37
7	250	2 10	5 28	6 31	7 3	1 1	65,7	7 37	12 27
8	251	2 10	5 30	6 29	7 30	1 51	65,5	8 51	25 5
9	252	2 9	5 32	6 27	7 58	2 40	65,4	10 2	37 41
10	253	2 8	5 34	6 25	8 31	3 28	65,3	11 9	50 18
11	254	2 8	5 37	6 22	9 7	4 16	65,5	0 11 A	62 57
12	255	2 7	5 39	6 20	9 48	5 5	65,5	1 7	75 32
13	256	2 7	5 41	6 18	10 35	5 53	65,4	1 59	88 6
14	257	2 6	5 43	6 16	11 30	6 41	65,2	2 43	100 35
15	258	2 6	5 45	6 14	Morg.	7 29	64,7	3 21	112 58
16	259	2 5	5 47	6 12	0 29	8 16	64,4	3 53	125 8
17	260	2 5	5 49	6 10	1 32	9 2	64,2	4 21	137 21
18	261	2 4	5 51	6 8	2 38	9 49	64,2	4 47	149 35
19	262	2 4	5 53	6 6	3 48	10 36	64,4	5 11	161 39
20	263	2 3	5 55	6 4	4 57	11 22	65,0	5 34	173 55
21	264	2 3	5 57	6 2	6 10	0 10 A	66,0	5 58	186 39
22	265	2 2	5 59	6 0	7 24	1 0	67,2	6 24	199 40
23	266	2 2	6 1	5 58	8 41	1 52	68,5	6 54	213 17
24	267	2 2	6 3	5 56	9 54	2 45	69,9	7 29	227 24
25	268	2 2	6 5	5 54	11 7	3 41	70,8	8 10	241 59
26	269	2 1	6 7	5 52	0 16 Ab.	4 39	71,3	9 0	256 53
27	270	2 1	6 9	5 50	1 16	5 38	71,2	10 1	271 53
28	271	2 1	6 11	5 48	2 7	6 36	70,5	11 8	286 44
29	272	2 1	6 13	5 46	2 51	7 33	69,5	Morg	301 13
30	273	2 1	6 15	5 44	3 27	8 28	68,3	0 21	315 15

Monats-Tage.	Länge des Mondes	Stündliche Bewegung des ☾.	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des Mondes	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	9 19 42 10	36 18	4 51 53N	+ 0 57	17 12S.	32 41	59 58
2	10 4 13 54	36 20	5 4 45	+ 0 9	14 17	32 40	59 55
3	10 18 43 27	36 6	4 58 43	— 0 39	10 29	32 33	59 43
4	11 3 4 8	35 37	4 33 50	— 1 22	6 8	32 19	59 19
5	11 17 10 24	34 54	3 52 33	— 2 1	1 30	32 2	58 46
6	0 0 56 44	34 0	2 58 28	— 2 28	3 6N	31 39	58 4
7	0 14 20 31	33 1	1 55 43	— 2 44	7 26	31 14	57 19
8	0 27 21 3	32 4	0 48 26	— 2 51	11 18	30 50	56 34
9	1 10 0 2	31 13	0 19 32S.	— 2 48	14 31	30 26	55 51
10	1 22 20 20	30 30	1 25 22	— 2 38	17 0	30 7	55 15
11	2 4 25 40	30 0	2 25 32	— 2 22	18 40	29 52	54 48
12	2 16 21 20	29 42	3 19 0	— 2 2	19 28	29 41	54 29
13	2 28 12 29	29 36	4 3 18	— 1 38	19 24	29 38	54 22
14	3 10 4 3	29 43	4 34 56	— 1 10	18 31	29 38	54 24
15	3 22 1 33	30 2	4 59 37	— 0 39	16 43	29 46	54 37
16	4 4 7 4	30 30	5 8 52	— 0 6	14 15	29 54	54 58
17	4 16 25 56	31 5	5 4 9	+ 0 29	11 5	30 13	55 26
18	4 28 59 1	31 45	4 44 49	+ 1 7	7 22	30 31	56 0
19	5 11 49 39	32 25	4 10 53	+ 1 42	3 16	30 51	56 36
20	5 24 55 34	33 5	3 23 10	+ 2 14	1 6S.	31 11	57 13
21	6 8 16 25	33 41	2 22 56	+ 2 42	5 28	31 29	57 47
22	6 21 50 12	34 11	1 14 32	+ 3 1	9 40	31 46	58 17
23	7 5 35 30	34 36	0 0 12	+ 3 9	13 24	31 59	58 42
24	7 19 30 1	34 56	1 14 59N	+ 3 6	16 25	32 10	59 2
25	8 3 31 1	35 11	2 26 25	+ 2 51	18 27	32 17	59 15
26	8 17 37 17	35 22	3 29 30	+ 2 23	19 24	32 21	59 22
27	9 1 47 9	35 28	4 20 2	+ 1 45	19 7	32 23	59 25
28	9 15 58 59	35 30	4 54 49	+ 1 3	17 37	32 22	59 23
29	10 0 9 41	35 26	5 11 38	+ 0 17	15 3	32 18	59 16
30	10 14 17 37	35 15	5 9 26	— 0 29	11 37	32 12	59 5
1	10 28 19 39	34 57	4 48 48	— 1 13	7 33	32 3	58 48
2	11 12 12 8	34 28	4 11 14	— 1 52	3 7	31 50	58 25
3	11 25 52 11	33 53	3 19 44	— 2 23	1 25N	31 34	57 56

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G. M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocen-trische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abwei-chung. G. M.	Im Me-ridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 26 42	0 32S	9 24 39	0 34S	21 46S.	9 6A	1 4M. U
11	9 26 49	0 32	9 24 27	0 33	21 48	8 28	0 26
21	9 26 56	0 32	9 24 21	0 33	21 49	7 51	11 45A. U.
			Saturnus ♄.				
1	3 12 2	0 27S	3 17 5	0 25S	21 57N	8 35M	0 28M. A.
11	3 12 24	0 26	3 17 59	0 24	21 51	8 2	11 52Ab A
21	3 12 46	0 25	3 18 45	0 23	21 46	7 30	11 22
			Jupiter ♃.				
1	6 21 14	1 17N	6 14 56	1 8N	4 51S.	2 17A.	7 51A. U.
9	6 21 50	1 17	6 16 31	1 7	5 28	1 55	7 26
17	6 22 27	1 17	6 18 9	1 7	6 6	1 32	7 0
25	6 23 3	1 17	6 19 50	1 6	6 45	1 9	6 33
			Ceres ⚳.				
1	11 28 9	10 33S	0 7 58	15 17S	10 57S.	2 16M	9 11Ab. A
9	11 29 41	10 31	0 6 33	15 34	11 40	1 43	8 42
17	0 1 14	10 28	0 4 56	15 43	12 27	1 8	8 12
25	0 2 47	10 25	0 3 10	15 45	13 10	0 33	7 40
			Mars ♂.				
1	4 12 31	1 50N	4 22 22	1 12N	15 12N	11 0M	3 37M. A
7	4 15 10	1 51	4 26 11	1 13	13 57	10 53	3 37
13	4 17 49	1 51	4 29 59	1 13	12 38	10 46	3 38
19	4 20 27	1 51	5 3 47	1 13	11 16	10 38	3 38
25	4 23 5	1 50	5 7 34	1 13	9 52	10 31	3 38
			Venus ♀.				
1	4 15 3	2 56N	4 28 36	1 15N	13 11N	11 26M	4 15M A.
7	4 24 48	3 10	5 6 2	1 21	10 34	11 33	4 37
13	5 4 33	3 20	5 13 29	1 25	7 48	11 39	4 58
19	5 14 18	3 24	5 20 57	1 26	4 54	11 45	5 19
25	5 24 2	3 21	5 28 26	1 25	1 55	11 51	5 41
			Merkurius ☿.				
1	1 24 19	0 58N	4 20 18	0 18N	15 1N	10 5	3 30 M. A.
4	2 13 5	3 10	4 24 21	0 55	14 17	10 58	3 41
7	3 1 59	5 1	4 29 5	1 22	13 5	11 6	3 56
10	3 20 21	6 17	5 4 21	1 38	11 27	11 16	4 15
13	4 7 40	6 55	5 9 52	1 48	9 33	11 26	4 36
16	4 23 36	6 56	5 15 28	1 49	7 24	11 36	4 57
19	5 8 7	6 29	5 21 5	1 44	5 7	11 46	5 20
22	5 21 18	5 44	5 26 37	1 35	2 48	11 55	5 41
25	6 3 16	4 46	6 2 4	1 21	0 25	0 4A	6 6A. U.
28	6 14 15	3 42	6 7 20	1 4	1 56	0 12	6 1

T	Stündliche Bewegung der ☉	Durchmesser der ☉.	Dauer der Culmination der ☉.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere	Ort des ☊☾ 7Z.	T	Mondsviertel.
	M. S.	M. S.	M. S.	0,0000000	G. M.		
3	2 25,4	31 47,7	2 8,3	0,0037076	7 57	5	○ 3U. 32′ Ab.
8	2 25,8	31 50,2	2 8,0	0,0031476	7 42	13	◑ 6U. 36′ M.
13	2 26,2	31 52,7	2 7,8	0,0024241	7 26	21	● 4U. 24′ M.
18	2 26,7	31 55,3	2 7,7	0,0018249	7 10	28	◐ 4U. 5′ M.
23	2 27,1	31 58,0	2 7,8	0,0012153	6 54		
28	2 27,4	32 0,7	2 8,0	0,0005803	6 38		

Die Verfinsterungen der Jupiters - Trabanten.

I. Trabant.		II. Trabant.		IV. Trabant.	
	Austritte. M. Z.		Austritte. M. Z.		hel. ob. ☌ M. Z.
T	U. M. S.	T	U. M. S.	T	U. M. S.
2	8 59 27M.	4	9 56 11M.	17	4 6M.
4	2 27 58M.	7	11 14 37Ab.		
5	9 56 33Ab.	11	0 33 15M.		
7	4 25 11Ab.	15	1 52 5M.		
9	10 53 47M.				
11	5 22 19M.				
13	11 50 46Ab.				
14	6 19 10Ab.				
16	0 47 38Ab.				

III. Trabant.	
6	2 26 18Ab.E.
6	4 48 12Ab.A.
13	8 46 19Ab.A.

Die Lichtgestalt der Venus

—

Beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 7 Uhr Abends.

Tag	Westen		Osten	
1	1	○	2 3 4	
2	2	○	3 1 4	
3	3 2 1	○	4	
4	3	○	1 2 4	
5	3	○	2 4	1 ●
6	2 1	○	3 4	
7		○	4 1 3	2 ●
8	4 1	○	2 3	
9	4 2	○	3 1	
10	4 3 2 1	○		
11	4 3	○	1 2	
12	4 3 1	○	2	
13	1 ○ 4 2	○		3 ●
14	4 2	○	1 3	
15	4 1	○	2 3	

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 6 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	☾	11 49 51,5	7 28 41	2 58 11	186 51 58	11 32 32,1	12 37 38,0
2	♂	11 49 32,4	8 27 45	3 21 31	187 46 19	11 28 54,7	12 41 34,5
3	☿	11 49 13,6	9 26 51	3 44 48	188 40 44	11 25 17,1	12 45 31,1
4	♃	11 48 55,1	10 25 58	4 8 2	189 35 14	11 21 39,1	12 49 27,7
5	♀	11 48 36,9	11 25 7	4 31 14	190 29 49	11 18 0,7	12 53 24,2
6	♄	11 48 19,1	12 24 19	4 54 24	191 24 29	11 14 22,1	12 57 20,7
7	☉	11 48 1,6	13 23 33	5 17 31	192 19 14	11 10 43,1	13 1 17,3
8	☾	11 47 44,5	14 22 49	5 40 31	193 14 6	11 7 3,6	13 5 13,8
9	♂	11 47 27,9	15 22 7	6 3 25	194 9 5	11 3 23,7	13 9 10,4
10	☿	11 47 11,8	16 21 27	6 26 16	195 4 10	10 59 43,3	13 13 6,9
11	♃	11 46 56,1	17 20 49	6 49 2	195 59 22	10 56 2,5	13 17 3,5
12	♀	11 46 40,9	18 20 14	7 11 42	196 54 41	10 52 21,3	13 21 0,0
13	♄	11 46 26,1	19 19 42	7 34 17	197 50 8	10 48 39,5	13 24 56,6
14	☉	11 46 12,1	20 19 13	7 56 47	198 45 46	10 44 56,9	13 28 53,2
15	☾	11 45 58,7	21 18 47	8 19 11	199 41 32	10 41 13,9	13 32 49,7
16	♂	11 45 45,8	22 18 24	8 41 29	200 37 27	10 37 30,2	13 36 46,3
17	☿	11 45 33,5	23 18 3	9 3 39	201 33 30	10 33 46,0	13 40 42,8
18	♃	11 45 21,7	24 17 43	9 25 40	202 29 40	10 30 1,3	13 44 39,4
19	♀	11 45 10,4	25 17 24	9 47 33	203 25 59	10 26 16,1	13 48 35,9
20	♄	11 44 59,7	26 17 7	10 9 19	204 22 27	10 22 30,2	13 52 32,5
21	☉	11 44 49,8	27 16 52	10 30 54	205 19 5	10 18 43,7	13 56 29,0
22	☾	11 44 40,5	28 16 39	10 52 20	206 15 54	10 14 56,4	14 0 25,6
23	♂	11 44 31,8	29 16 28	11 13 35	207 12 52	10 11 8,5	14 4 22,1
			7 Z.				
24	☿	11 44 23,8	0 16 19	11 34 40	208 10 0	10 7 20,0	14 8 18,7
25	♃	11 44 16,5	1 16 12	11 55 34	209 7 18	10 3 30,8	14 12 15,2
26	♀	11 44 9,9	2 16 7	12 16 19	210 4 47	9 59 40,9	14 16 11,8
27	♄	11 44 3,9	3 16 3	12 36 54	211 2 26	9 55 50,3	14 20 8,4
28	☉	11 43 58,7	4 16 1	12 57 17	212 0 17	9 51 58,9	14 24 4,9
29	☾	11 43 54,3	5 16 1	13 17 25	212 58 19	9 48 6,7	14 28 1,5
30	♂	11 43 50,7	6 16 3	13 37 20	213 56 32	9 44 13,9	14 31 58,1
31	☿	11 44 47,7	7 16 6	13 57 1	214 54 57	9 40 20,2	14 35 54,7
1	♃	11 43 45,5	8 16 10	14 16 31	215 53 32	9 36 25,9	14 39 51,2
2	♀	11 43 44,1	9 16 15	14 35 47	216 52 18	9 32 30,8	14 43 47,8
3	♄	11 43 43,4	10 16 22	14 54 48	217 51 17	9 28 34,9	14 47 44,3

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der ☉.	Untergang der ☉.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec. [illegible]	U. M.	G. M.
1	274	2 0	6 17	5 42	3 56 Ab.	9 20 A	67,3	1 38 M	328 49
2	275	2 0	6 19	5 40	4 23	10 11	66,6	2 54	341 58
3	276	2 0	6 21	5 38	4 49	11 1	66,0	4 10	354 53
4	277	2 0	6 24	5 35	5 13	11 50	65,8	5 25	7 37
5	278	2 0	6 26	5 33	5 38	Morg.	65,8	6 39	20 15
6	279	1 59	6 28	5 31	6 5	0 39	65,6	7 51	32 57
7	280	1 59	6 30	5 29	6 37	1 27	65,7	8 59	45 40
8	281	1 59	6 32	5 27	7 12	2 16	65,7	10 3	58 25
9	282	1 59	6 34	5 25	7 52	3 5	65,8	11 3	71 8
10	283	1 59	6 36	5 23	8 38	3 54	65,6	11 57	83 48
11	284	1 58	6 38	5 21	9 30	4 42	65,3	0 44 A	96 18
12	285	1 58	6 40	5 19	10 27	5 30	64,9	1 25	108 39
13	286	1 58	6 42	5 17	11 27	6 17	64,5	1 59	120 50
14	287	1 58	6 44	5 15	Morg.	7 3	64,3	2 28	132 53
15	288	1 59	6 46	5 13	0 30	7 49	64,2	2 56	144 53
16	289	1 59	6 48	5 11	1 36	8 35	64,3	3 21	156 57
17	290	1 59	6 50	5 9	2 45	9 21	64,9	3 45	169 11
18	291	1 59	6 52	5 7	3 57	10 8	66,0	4 8	181 47
19	292	2 0	6 54	5 5	5 10	10 57	67,2	4 34	194 49
20	293	2 0	6 55	5 4	6 26	11 49	68,5	5 2	208 29
21	294	2 0	6 57	5 2	7 42	0 43 A	70,1	5 35	222 47
22	295	2 0	6 59	5 0	8 59	1 39	71,5	6 14	237 38
23	296	2 0	7 2	4 57	10 12	2 38	72,2	7 2	252 52
24	297	2 0	7 4	4 55	11 16	3 38	72,1	8 0	268 11
25	298	2 1	7 6	4 53	0 10 Ab.	4 37	71,2	9 7	283 17
26	299	2 1	7 8	4 51	0 56	5 35	69,9	10 19	297 55
27	300	2 1	7 10	4 49	1 35	6 30	68,4	11 34	311 59
28	301	2 1	7 12	4 47	2 6	7 22	67,2	Morg.	325 30
29	302	2 1	7 14	4 45	2 34	8 13	66,1	0 48	338 32
30	303	2 2	7 16	4 43	2 56	9 2	65,3	2 5	351 14
31	304	2 2	7 17	4 42	3 20	9 49	64,9	3 17	3 45

Monats-Tage.	Länge des Mondes.	Stündliche Bewegung des ☾	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des ☾.	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal-Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S.	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	10 28 19 39	34 57	4 48 48N	— 1 13	7 33 S.	32 3	58 48
2	11 12 12 8	34 28	4 11 14	— 1 52	3 7	31 50	58 25
3	11 25 52 11	33 53	3 19 44	— 2 23	1 25N	31 34	57 56
4	0 9 16 58	33 13	2 18 25	— 2 43	5 48	31 16	57 22
5	0 22 24 51	32 29	1 10 31	— 2 54	9 49	30 57	56 46
6	1 5 15 3	31 44	0 0 27	— 2 55	13 17	30 36	56 10
7	1 17 48 4	31 4	1 8 15S.	— 2 47	16 4	30 18	55 36
8	2 0 5 57	30 27	2 12 25	— 2 32	18 2	30 2	55 6
9	2 12 11 12	29 59	3 9 37	— 2 12	19 8	29 49	54 43
10	2 24 7 39	29 44	3 57 48	— 1 47	19 21	29 40	54 27
11	3 5 59 31	29 38	4 35 23	— 1 19	18 44	29 37	54 21
12	3 17 51 13	29 44	5 1 31	— 0 49	17 17	29 40	54 26
13	3 29 48 9	30 2	5 14 42	— 0 15	15 4	29 48	54 41
14	4 11 54 29	30 31	5 14 17	+ 0 19	12 13	30 2	55 6
15	4 24 14 58	31 11	4 59 25	+ 0 55	8 44	30 20	55 40
16	5 6 52 40	31 58	4 29 55	+ 1 32	4 49	30 43	56 21
17	5 19 50 27	32 49	3 45 56	+ 2 7	0 34	31 7	57 5
18	6 3 8 55	33 43	2 48 55	+ 2 38	3 50S.	31 32	57 52
19	6 16 47 37	34 31	1 40 53	+ 3 0	8 10	31 56	58 35
20	7 0 46 14	35 13	0 25 6	+ 3 12	12 8	32 15	59 11
21	7 14 58 52	35 45	0 53 25N	+ 3 17	15 30	32 30	59 39
22	7 29 21 34	36 4	2 9 42	+ 3 4	17 54	32 39	59 55
23	8 13 49 20	36 11	3 18 1	+ 2 36	19 12	32 42	60 0
24	8 28 16 47	36 6	4 13 39	+ 1 59	19 13	32 39	59 54
25	9 12 39 58	35 51	4 53 2	+ 1 16	17 58	32 32	59 41
26	9 26 55 22	35 28	5 14 2	+ 0 28	15 39	32 20	59 21
27	10 11 0 24	34 59	5 15 52	— 0 19	12 25	32 8	58 57
28	10 24 53 40	34 28	4 59 11	— 1 4	8 32	31 53	58 31
29	11 8 34 0	33 55	4 25 44	— 1 42	4 15	31 38	58 3
30	11 22 1 2	33 22	3 38 3	— 2 14	0 10N	31 22	57 33
31	0 5 14 26	32 48	2 39 29	— 2 38	4 31	31 6	57 4
1	0 18 14 26	32 13	1 33 29	— 2 51	8 36	30 50	56 34
2	1 1 1 10	31 40	0 23 57	— 2 56	12 10	30 34	56 5
3	1 13 35 17	31 10	0 45 37S.	— 2 53	15 11	30 18	55 37

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge	Helio-centr. Breite	Geocentrische Länge	Geocentr. Breite	Abweichung.	Im Meridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M	G. M.	G. M.	U. M	U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 27 2	0 32S	9 24 15	0 33S	21 49S.	7 16A	11 9A. U.
11	9 27 9	0 32	9 24 18	0 33	21 48	6 40	10 33
21	9 27 16	0 32	9 24 24	0 32	21 47	6 3	9 56
			Saturnus ♄.				
1	3 13 8	0 24S	3 19 24	0 23S	21 41N	6 57M	10 48A. A.
11	3 13 31	0 23	3 19 52	0 23	21 37	6 23	10 15
21	3 13 53	0 22	3 20 10	0 22	21 34	5 47	9 40
			Jupiter ♃.				
1	6 23 29	1 17N	6 21 6	1 6N	7 13S.	0 52A	6 14A. U.
9	6 24 6	1 16	6 22 49	1 6	7 51	0 29	5 47
17	6 24 42	1 16	6 24 33	1 5	8 30	0 6	5 21
25	6 25 19	1 16	6 26 19	1 5	9 9	11 43M	6 31M. A
			Ceres ⚳.				
1	0 3 57	10 21S	0 1 51	15 32S	13 30S.	0 7M	7 16A. A.
9	0 5 29	10 17	0 0 6	15 18	13 58	11 27A	4 15M U
17	0 7 1	10 13	11 28 34	14 55	14 14	10 51	3 38
25	0 8 33	10 9	11 27 18	14 24	14 21	10 15	3 1
			Mars ♂.				
1	4 25 39	1 50N	5 11 21	1 13N	8 26N	10 25M	3 40M A.
7	4 28 20	1 49	5 15 8	1 13	6 59	10 17	3 40
13	5 0 59	1 48	5 18 54	1 14	5 31	10 9	3 40
19	5 3 36	1 47	5 22 40	1 14	4 3	10 0	3 39
25	5 6 12	1 46	5 26 25	1 14	2 33	9 51	3 38
			Venus ♀.				
1	6 3 44	3 13N	6 5 55	1 21N	1 7S.	11 57M	6 3M. A.
7	6 13 25	2 59	6 13 25	1 16	4 8	0 2A.	5 40A. U.
13	6 23 5	2 40	6 20 55	1 9	7 5	0 8	5 31
19	7 2 44	2 17	6 28 25	0 59	10 0	0 13	5 20
25	7 12 21	1 50	7 5 56	0 47	12 46	0 19	5 10
			Merkurius ☿.				
1	6 24 26	2 37N	6 12 31	0 47N	4 14S.	0 20A	5 58A. U.
4	7 3 59	1 28	6 17 34	0 27	6 29	0 27	5 53
7	7 13 2	0 23	6 22 29	0 7	8 39	0 34	5 49
10	7 21 44	0 39S	6 27 15	0 13S	10 42	0 41	5 44
13	8 0 10	1 41	7 2 0	0 34	12 42	0 47	5 38
16	8 8 27	2 38	7 6 35	0 54	14 35	0 53	5 34
19	8 16 41	3 33	7 11 5	1 15	16 21	0 59	5 29
22	8 24 58	4 23	7 15 30	1 33	17 59	1 5	5 24
25	9 3 22	5 8	7 19 48	1 51	19 29	1 11	5 20
28	9 12 5	5 47	7 24 2	2 7	20 51	1 16	5 16

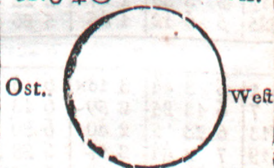
T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉ M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉ die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
3	2 27,9	32 3,6	2 8,5	9,9999392	6 22	5	○ 3U. 13′Mg.
8	2 28,3	32 6,4	2 9,1	9,9993126	6 6	13	☽ 2U. 9′Mg.
13	2 28,8	32 9,2	2 9,8	9,9987157	5 50	20	● 4U. 40′Ab.
18	2 29,2	32 11,9	2 10,6	9,9980928	5 35	27	☾ 10U. 45′Mg.
23	2 29,6	32 14,5	2 11,5	9,9974970	5 19		
28	2 30,0	32 17,1	2 12,6	9,9968947	5 3		

♃ ist in diesem Monat unsichtbar.

18 ☌♃☉

Die Lichtgestalt d. Venus.

Den 7. Oct. ob. ☌♀☉ erleuchtet XII Zoll.



Scheinbarer Durchmesser 10 Sec.

Die Gestalt und Lage des Ringes vom ♄.



Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 7 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von d. ☉ Sternzeit	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♃	11 43 45,5	8 16 10	14 16 31	215 53 32	9 36 25,9	14 39 51,2
2	♀	11 43 44,1	9 16 15	14 35 47	216 52 18	9 32 30,8	14 43 47,8
3	♄	11 43 43,4	10 16 22	14 54 43	217 51 17	9 28 34,9	14 47 44,3
4	☉	11 43 43,5	11 16 31	15 13 35	218 50 27	9 24 38,2	14 51 40,9
5	☾	11 43 44,4	12 16 42	15 32 8	219 49 48	9 20 40,8	14 55 37,4
6	♂	11 43 46,2	13 16 56	15 50 24	220 49 24	9 16 42,6	14 59 34,0
7	☿	11 43 49,0	14 17 12	16 8 25	221 49 15	9 12 43,2	15 3 30,5
8	♃	11 43 52,6	15 17 30	16 26 11	222 49 19	9 8 42,8	15 7 27,1
9	♀	11 43 57,0	16 17 50	16 43 38	223 49 34	9 4 41,7	15 11 23,6
10	♄	11 44 2,4	17 18 12	17 0 49	224 50 1	9 0 39,9	15 15 20,2
11	☉	11 44 8,6	18 18 36	17 17 44	225 50 41	8 56 37,3	15 19 16,7
12	☾	11 44 15,5	19 19 2	17 34 21	226 51 34	8 52 34,4	15 23 13,3
13	♂	11 44 23,4	20 19 30	17 50 40	227 52 42	8 48 29,2	15 27 9,8
14	☿	11 44 32,3	21 19 59	18 6 38	228 54 3	8 44 23,8	15 31 6,4
15	♃	11 44 41,9	22 20 30	18 22 19	229 55 37	8 40 17,5	15 35 2,9
16	♀	11 44 52,4	23 20 3	18 37 39	230 57 22	8 36 10,5	15 38 59,5
17	♄	11 45 3,6	24 21 37	18 52 40	231 59 19	8 32 2,7	15 42 56,1
18	☉	11 45 15,8	25 22 13	19 7 22	233 1 31	8 27 53,9	15 46 52,7
19	☾	11 45 28,9	26 22 51	19 21 43	234 3 55	8 23 44,3	15 50 49,2
20	♂	11 45 42,7	27 23 31	19 35 43	235 6 32	8 19 33,9	15 54 45,8
21	☿	11 45 57,3	28 24 13	19 49 21	236 9 21	8 15 22,6	15 58 42,3
22	♃	11 46 13,0	29 24 56	20 2 37	237 12 23	8 11 10,5	16 2 38,9
			8 Z.				
23	♀	11 46 29,3	0 25 39	20 15 32	238 15 35	8 6 57,7	16 6 35,4
24	♄	11 46 46,1	1 26 23	20 28 5	239 18 57	8 2 44,2	16 10 32,0
25	☉	11 47 3,7	2 27 8	20 40 15	240 22 32	7 58 29,9	16 14 28,5
26	☾	11 47 22,2	3 27 55	20 52 0	241 26 19	7 54 14,7	16 18 25,1
27	♂	11 47 41,5	4 28 43	21 3 22	242 30 19	7 49 58,7	16 22 21,6
28	☿	11 48 1,5	5 29 32	21 14 20	243 34 27	7 45 42,1	16 26 18,2
29	♃	11 48 22,1	6 30 21	21 24 54	244 38 45	7 41 25,0	16 30 14,8
30	♀	11 48 43,3	7 31 11	21 35 4	245 43 13	7 37 7,1	16 34 11,4
1	♄	11 49 5,2	8 32 2	21 44 49	246 47 49	7 32 48,7	16 38 7,9
2	☉	11 49 27,8	9 32 54	21 54 9	247 52 37	7 28 29,5	16 42 4,5
3	☾	11 49 50,9	10 33 47	22 3 5	248 57 33	7 24 9,8	16 46 1,0

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der Sonne.	Untergang der Sonne.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerade Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St.M.	U.M	U.M	U. M.	U. M.	Sec. 10	U. M.	G. M.
1	305	2 2	7 19	4 40	3 45Ab.	10 37A	65,0	4 30M	16 13
2	306	2 2	7 21	4 38	4 12	11 24	65,2	5 38	28 45
3	307	2 2	7 22	4 37	4 41	Morg.	65,4	6 48	41 22
4	308	2 2	7 24	4 35	5 13	0 12	65,6	7 55	54 5
5	309	2 3	7 26	4 33	5 50	1 1	65,7	8 56	66 51
6	310	2 3	7 27	4 32	6 33	1 50	65,6	9 53	79 36
7	311	2 3	7 29	4 30	7 24	2 38	65,3	10 43	92 13
8	312	2 3	7 31	4 28	8 18	3 26	64,8	11 24	104 37
9	313	2 4	7 33	4 26	9 17	4 13	64,2	0 1A	116 48
10	314	2 4	7 34	4 25	10 18	4 59	63,7	0 32	128 46
11	315	2 4	7 36	4 23	11 23	5 44	63,6	0 58	140 35
12	316	2 5	7 38	4 21	Morg.	6 29	63,6	1 23	152 24
13	317	2 5	7 40	4 19	0 29	7 14	64,1	1 47	164 18
14	318	2 5	7 42	4 17	1 37	8 0	65,0	2 9	176 32
15	319	2 6	7 44	4 15	2 48	8 47	66,3	2 34	189 12
16	320	2 6	7 46	4 13	4 0	9 36	68,1	3 0	202 33
17	321	2 6	7 47	4 12	5 15	10 27	70,0	3 29	216 38
18	322	2 7	7 49	4 10	6 33	11 23	71,6	4 5	231 31
19	323	2 7	7 50	4 9	7 47	0 21 A	72,8	4 49	247 1
20	324	2 7	7 51	4 8	8 58	1 28	73,0	5 43	262 50
21	325	2 8	7 53	4 6	10 2	2 24	72,5	6 49	278 34
22	326	2 8	7 54	4 5	10 51	3 24	71,5	8 3	293 52
23	327	2 8	7 56	4 3	11 31	4 22	70,1	9 19	308 31
24	328	2 9	7 57	4 2	0 6Ab.	5 17	68,3	10 35	322 23
25	329	2 9	7 59	4 0	0 37	6 8	66,8	11 49	335 40
26	330	2 9	8 0	3 59	1 2	6 56	65,5	Morg	348 26
27	331	2 10	8 1	3 58	1 22	7 43	64,8	1 2	0 52
28	332	2 10	8 3	3 57	1 44	8 29	64,7	2 14	13 12
29	333	2 10	8 4	3 56	2 10	9 16	65,0	3 22	25 31
30	334	2 11	8 5	3 55	2 38	10 3	65,4	4 32	37 57

Monats-Tage.	Länge des Mondes.				Stündliche Bewegung des ☾		Breite des Mondes.			Stündliche Veränderung der Breite.		Abweichung des ☾.		Horizontal Durchmesser des ☾.		Horizontal Parallaxe des ☾.	
	Z.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	S.	M.	S.	G.	M.	M.	S.	M.	S.
1	0	18	14	26	32	13	1	33	29N	— 2	51	8	36N	30	50	56	34
2	1	1	1	10	31	40	0	23	57	— 2	56	12	10	30	34	56	5
3	1	13	35	17	31	10	0	45	37S.	— 2	53	15	11	30	18	55	37
4	1	25	57	9	30	43	1	51	56	— 2	40	17	27	30	4	55	11
5	2	8	8	4	30	15	2	50	8	— 2	20	18	53	29	52	54	48
6	2	20	10	24	29	54	3	43	48	— 1	56	19	23	29	42	54	30
7	3	2	5	48	29	41	4	24	24	— 1	29	19	2	29	36	54	19
8	3	13	57	26	29	36	4	55	24	— 0	58	17	50	29	34	54	15
9	3	25	48	59	29	40	5	12	14	— 0	26	15	53	29	37	54	21
10	4	7	44	23	29	56	5	16	13	+ 0	7	13	15	29	45	54	36
11	4	19	48	20	30	23	5	6	23	+ 0	42	10	2	29	59	55	2
12	5	2	5	42	31	1	4	42	30	+ 1	17	6	20	30	19	55	39
13	5	14	40	19	31	51	4	4	41	+ 1	50	2	17	30	43	56	23
14	5	27	36	25	32	49	3	13	42	+ 2	24	2	1S.	31	11	57	14
15	6	10	56	33	33	54	2	10	37	+ 2	51	6	20	31	41	58	9
16	6	24	43	58	34	58	0	58	4	+ 3	9	10	29	32	10	59	2
17	7	8	55	24	35	56	0	20	1N	+ 3	18	14	10	32	36	59	49
18	7	23	28	35	36	42	1	38	35	+ 3	13	17	4	32	55	60	25
19	8	8	17	15	37	12	2	51	55	+ 2	52	18	52	33	8	60	48
20	8	23	13	42	37	22	3	55	5	+ 2	16	19	23	33	11	60	53
21	9	8	9	9	37	10	4	40	7	+ 1	32	18	33	33	5	60	42
22	9	22	55	49	36	40	5	7	6	+ 0	41	16	28	32	52	60	18
23	10	7	27	3	35	56	5	13	46	— 0	8	13	22	32	23	59	44
24	10	21	39	9	35	6	5	1	18	— 0	54	9	32	32	12	59	5
25	11	5	30	31	34	12	4	30	54	— 1	34	5	19	31	49	58	23
26	11	19	0	38	33	20	3	46	15	— 2	6	0	54	31	26	57	40
27	0	2	11	35	32	35	2	50	39	— 2	30	3	29N	31	5	57	2
28	0	15	5	47	31	56	1	47	23	— 2	44	7	36	30	45	56	26
29	0	27	45	12	31	22	0	40	20	— 2	50	11	19	30	27	55	53
30	1	10	12	37	30	55	0	27	51S.	— 2	48	14	27	30	13	55	26
1	1	22	29	46	30	31	1	33	35	— 2	39	16	54	29	59	55	2
2	2	4	39	2	30	14	2	34	6	— 2	23	18	34	29	48	54	42
3	2	16	41	38	29	59	3	27	4	— 2	0	19	22	29	40	54	26

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge. Z. G M.	Helio-centr. Breite. G. M.	Geocentrische Länge. Z. G. M.	Geo-centr. Breite. G. M.	Abweichung. G. M.	Im Meridian. U. M.	Sichtbarer Auf- oder Untergang U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 27 23	0 32S	9 24 34	0 32S	21 45S.	5 22A	9 16A.U.
11	9 27 30	0 33	9 24 52	0 32	21 41	4 43	8 38
21	9 27 37	0 33	9 25 13	0 32	21 36	4 4	7 59
			Saturnus ♄.				
1	3 14 18	0 21S	3 20 18	0 22S	21 33N	5 5M	8 57Ab A
11	3 14 40	0 20	3 20 12	0 21	21 35	4 26	8 18
21	3 15 2	0 19	3 19 57	0 21	21 38	3 44	7 36
			Jupiter ♃.				
1	6 25 52	1 16N	6 27 50	1 5N	9 42S.	11 21M	6 13M.A
9	6 26 28	1 16	6 29 33	1 5	10 18	10 56	5 50
17	6 27 4	1 15	7 1 13	1 5	10 53	10 30	5 28
25	6 27 39	1 15	7 2 52	1 6	11 25	10 3	5 5
			Ceres ⚳.				
1	0 9 55	10 3S	11 26 30	13 53S	14 13S.	9 41A.	2 28M. U
9	0 11 28	9 57	11 25 58	13 14	13 46	9 8	1 58
17	0 13 3	9 50	11 25 54	12 34	13 9	8 35	1 28
25	0 14 38	9 44	11 26 13	11 55	12 26	8 2	0 59
			Mars ♂.				
1	5 9 16	1 44N	6 0 48	1 14N	0 49N	9 40M	3 35M A.
7	5 11 54	1 42	6 4 32	1 14	0 41S.	9 30	3 34
13	5 14 32	1 40	6 8 16	1 13	2 9	9 20	3 31
19	5 17 10	1 37	6 11 59	1 13	3 37	9 9	3 28
25	5 19 48	1 35	6 15 41	1 12	5 4	8 57	3 24
			Venus ♀.				
1	7 23 32	1 16N	7 14 42	0 32N	15 45S.	0 26 A	4 59A.U.
7	8 3 6	0 42	7 22 13	0 18	18 3	0 32	4 51
13	8 12 38	0 9	7 29 46	0 4	20 3	0 39	4 45
19	8 22 8	0 25S	8 7 16	0 10S	21 43	0 45	4 41
25	9 1 38	0 58	8 14 47	0 25	23 0	0 52	4 38
			Merkurius ☿.				
1	9 24 3	6 29S	7 29 23	2 25S	22 24S.	1 23 A	5 13A.U.
4	10 3 38	6 49	8 3 12	2 35	23 21	1 27	5 10
7	10 13 50	6 59	8 6 41	2 40	24 5	1 30	5 8
10	10 24 48	6 55	8 9 52	2 41	24 36	1 32	5 6
13	11 6 42	6 33	8 12 45	2 37	24 56	1 32	5 3
16	11 19 41	5 50	8 14 53	2 24	24 59	1 29	4 59
19	0 3 55	4 43	8 15 50	1 59	24 41	1 21	4 53
22	0 19 30	3 10	8 15 36	1 23	24 3	1 8	4 44
25	1 6 25	1 11	8 13 45	0 32	23 2	0 48	4 32
28	1 24 29	1 0N	8 10 28	0 27N	21 35	0 21	4 16

T	Stündliche Bewegung der ☉ M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉. M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉. die mittlere 0,0000000	Ort des ☊☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
3	2 30,0	32 19,7	2 13,7	9,9963172	4 47	3	○ 6U. 8′ Ab.
7	2 30,7	32 22,0	2 14,8	9,9957816	4 31	11	◑ 9U. 52′ Ab.
12	2 31,2	32 24,4	2 16,0	9,9953096	4 15	19	● 4U. 13′ M.
17	2 31,5	32 26,6	2 17,2	9,9948182	3 59	25	◐ 7U. 11′ Ab.
22	2 31,8	32 28,5	2 18,3	9,9943952	3 43		
27	2 32,0	32 30,2	2 19,4	9,9940427	3 27		

Die Verfinsterungen der Jupiters - Trabanten.

I. Trabant.		II. Trabant.		IV. Trabant.	
	Eintritte. M. Z.		Eintritte. M. Z.		hel. ob. ☌ M. Z.
T	U. M. S.	T	U. M. S.	T	U. M. S.
15	2 47 55 Ab.	14	9 17 21 M.	23	2 48 M.
17	9 16 21 M.	17	10 34 5 Ab.		
19	3 44 44 M.	21	11 50 54 M.		
20	10 13 4 Ab.	25	1 7 47 M.		
22	4 41 28 Ab.	28	2 24 42 Ab.		
24	11 9 56 M.				
26	* 5 38 29 M.				
28	0 7 0 M.				
29	6 35 28 Ab.				

T	III. Trabant.
17	* 6 10 35 M. E.
24	10 8 13 M. E.
24	0 22 53 Ab. A.

Die Lichtgestalt der Venus

—

Noch beinahe volles Licht.

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 6 Uhr Morgens.

Tag	Westen		Osten
16	4· ·3	○	I· 20
17	3● 4· ·2 ·I	○	
18	4·	○	I· ·2 ·3
19	I● ·4	○	2· 3·
20	·4 2· I·	○	3·
21	·4 2· ·2	○	·I
22	3· ·4 I·	○	·2
23	·3	○	2· ·4 I·
24	·2 ·I 3	○	·4
25		○	·I· 2 ·3 ·4
26	I●	○	2· ·3 ·4
27	2· I·	○	2· 4·
28	·2 3·	○	·I 4·
29	3· I·	○	·2 4·
30	3·	○	2· ·I 4·

Monats-Tage.	Wochen-Tage.	Mittlere Zeit im wahren Mittag.	Länge der Sonne. 8 Z.	Abweichung der Sonne. Südl.	Gerade Aufsteigung der Sonne.	Oestlicher Abstand 0°. ♈ von der ☉ Sternzeit.	Sternzeit im mittlern Mittag.
		U. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	St. M. S.
1	♄	11 49 5,2	8 32 2	21 44 49	246 47 49	7 32 48,7	16 38 7,9
2	☉	11 49 27,8	9 32 54	21 54 9	247 52 37	7 28 29,5	16 42 4,5
3	☾	11 49 50,9	10 33 47	22 3 5	248 57 33	7 24 9,8	16 46 1,0
4	♂	11 50 14,6	11 34 41	22 11 34	250 2 37	7 19 49,5	16 49 57,6
5	☿	11 50 38,9	12 35 36	22 19 38	251 7 52	7 15 28,5	16 53 54,1
6	♃	11 51 3,7	13 36 32	22 27 15	252 13 15	7 11 7,0	16 57 50,7
7	♀	11 51 29,2	14 37 29	22 34 26	253 18 46	7 6 44,9	17 1 47,2
8	♄	11 51 55,2	15 38 27	22 41 11	254 24 25	7 2 22,3	17 5 43,8
9	☉	11 52 21,7	16 39 26	22 47 30	255 30 12	6 57 59,2	17 9 40,4
10	☾	11 52 48,7	17 40 27	22 53 21	256 36 7	6 53 35,5	17 13 36,9
11	♂	11 53 16,1	18 41 31	22 58 45	257 42 7	6 49 11,5	17 17 33,5
12	☿	11 53 44,3	19 42 37	23 3 42	258 48 18	6 44 46,8	17 21 30,0
13	♃	11 54 12,7	20 43 43	23 8 10	259 54 33	6 40 21,8	17 25 26,6
14	♀	11 54 41,3	21 44 49	23 12 11	261 0 53	6 35 56,5	17 29 23,1
15	♄	11 55 10,3	22 45 55	23 15 45	262 7 17	6 31 30,9	17 33 19,6
16	☉	11 55 39,5	23 47 2	23 18 53	263 13 44	6 27 5,1	17 37 16,1
17	☾	11 56 8,9	24 48 11	23 21 31	264 20 15	6 22 39,0	17 41 12,7
18	♂	11 56 38,6	25 49 21	23 23 41	265 26 51	6 18 12,6	17 45 9,2
19	☿	11 57 8,5	26 50 31	23 25 24	266 33 29	6 13 46,1	17 49 5,8
20	♃	11 57 38,6	27 51 41	23 26 37	267 40 9	6 9 19,4	17 53 2,3
21	♀	11 58 8,6	28 52 51	23 27 22	268 46 49	6 4 52,7	17 56 58,9
22	♄	11 58 38,7	29 54 1	23 27 40	269 53 29	6 1 26,1	18 0 55,4
			9 Z.				
23	☉	11 59 8,7	0 55 12	23 27 28	271 0 10	5 55 59,3	18 4 52,0
24	☾	11 59 38,7	1 56 22	23 26 49	272 6 49	5 51 32,7	18 8 48,5
25	♂	12 0 8,7	2 57 32	23 25 40	273 13 28	5 47 6,1	18 12 45,1
26	☿	12 0 38,7	3 58 42	23 24 3	274 20 7	5 42 39,5	18 16 41,6
27	♃	12 1 8,5	4 59 52	23 21 58	275 26 44	5 38 13,1	18 20 38,2
28	♀	12 1 38,1	6 1 2	23 19 27	276 33 18	5 33 46,8	18 24 34,7
29	♄	12 2 7,5	7 2 12	23 16 27	277 39 48	5 29 20,8	18 28 31,3
30	☉	12 2 36,7	8 3 22	23 12 58	278 46 16	5 24 54,9	18 32 27,9
31	☾	12 3 5,6	9 4 32	23 9 1	279 52 40	5 20 29,3	18 36 24,5

Monats-Tage.	Laufende Tage.	Dauer der Morgen u. Ab. Dämmerung.	Aufgang der ☉.	Untergang der ☉.	Aufgang des ☾.	Der ☾ geht durch den Meridian.	Halbe Dauer des Durchganges.	Untergang des ☾.	Gerad. Aufsteig. des ☾ um Mitternacht.
		St. M.	U. M	U. M	U. M.	U. M.	Sec. ☾	U. M.	G. M.
1	335	2 11	8 6	3 54	3 9 Ab	10 51 A	65,3	5 39 M	50 31
2	336	2 12	8 7	3 53	3 43	11 39	65,4	6 42	63 11
3	337	2 12	8 8	3 52	4 23	Morg.	65,4	7 40	75 55
4	338	2 12	8 9	3 51	5 9	0 26	65,2	8 30	88 34
5	339	2 13	8 10	3 50	6 2	1 13	64,7	9 13	101 5
6	340	2 13	8 11	3 49	6 59	2 1	64,1	9 51	113 20
7	341	2 13	8 13	3 47	8 0	2 47	63,5	10 26	125 20
8	342	2 13	8 13	3 47	9 2	3 32	63,3	10 54	137 6
9	343	2 13	8 14	3 46	10 6	4 16	63,2	11 19	148 45
10	344	2 14	8 15	3 45	11 11	4 59	63,1	11 43	160 23
11	345	2 14	8 16	3 44	Morg.	5 43	63,3	0 6 A	172 13
12	346	2 14	8 17	3 43	0 18	6 28	64,0	0 27	184 21
13	347	2 14	8 17	3 43	1 28	7 14	65,1	0 49	196 59
14	348	2 14	8 17	3 43	2 41	8 3	66,6	1 16	210 24
15	349	2 14	8 17	3 43	3 54	8 55	68,6	1 48	224 41
16	350	2 14	8 18	3 42	5 10	9 51	70,9	2 27	239 55
17	351	2 14	8 18	3 42	6 24	10 51	72,7	3 15	255 39
18	352	2 14	8 18	3 42	7 32	11 53	73,7	4 15	271 48
19	353	2 14	8 18	3 42	8 27	0 55 A	73,9	5 30	287 46
20	354	2 14	8 18	3 42	9 16	1 56	73,2	6 46	303 14
21	355	2 15	8 18	3 42	9 54	2 54	71,8	8 3	317 56
22	356	2 15	8 18	3 42	10 27	3 49	69,9	9 23	331 54
23	357	2 15	8 18	3 42	10 53	4 40	68,2	10 39	345 10
24	358	2 15	8 18	3 42	11 17	5 29	66,7	11 53	357 58
25	359	2 15	8 18	3 42	11 40	6 16	65,7	Morg.	10 23
26	360	2 15	8 17	3 43	0 4 Ab.	7 2	65,1	1 4	22 48
27	361	2 15	8 17	3 43	0 30	7 49	64,9	2 13	35 9
28	362	2 15	8 17	3 43	0 58	8 35	65,0	3 19	47 35
29	363	2 15	8 16	3 44	1 30	9 22	65,1	4 21	60 8
30	364	2 14	8 16	3 44	2 10	10 10	65,3	5 19	72 45
31	365	2 14	8 15	3 46	2 53	10 58	65,2	6 13	85 23

Monats-Tage.	Länge des Mondes.	Stündliche Bewegung des ☾.	Breite des Mondes.	Stündliche Veränderung der Breite.	Abweichung des Mondes	Horizontal Durchmesser des ☾.	Horizontal Parallaxe des ☾.
	Z. G. M. S.	M. S	G. M. S.	M. S.	G. M.	M. S.	M. S.
1	1 22 29 46	30 31	1 33 35 S.	— 2 39	16 54 N	29 59	55 2
2	2 4 39 2	30 14	2 34 6	— 2 22	18 34	29 48	54 42
3	2 16 41 38	29 59	3 27 4	— 2 0	19 22	29 40	54 26
4	2 28 38 42	29 48	4 10 23	— 1 34	19 17	29 33	54 14
5	3 10 32 23	29 40	4 42 37	— 1 5	18 21	29 30	54 8
6	3 22 23 49	29 38	5 2 25	— 0 33	16 37	29 30	54 8
7	4 4 15 35	29 42	5 9 18	— 0 1	14 12	29 34	54 15
8	4 16 11 8	29 54	5 2 53	+ 0 33	11 10	29 43	54 31
9	4 28 13 35	30 16	4 43 0	+ 1 5	7 41	29 56	54 56
10	5 10 27 3	30 50	4 10 6	+ 1 37	3 48	30 15	55 30
11	5 22 56 4	31 35	3 24 55	+ 2 8	0 20 S.	30 38	56 13
12	6 5 45 35	32 30	2 28 1	+ 2 34	4 32	31 7	57 6
13	6 18 58 58	33 35	1 21 46	+ 2 54	8 43	31 37	58 2
14	7 2 40 13	34 46	0 8 50	+ 3 7	12 33	32 9	59 0
15	7 16 50 6	35 58	1 7 2 N	+ 3 9	15 49	32 39	59 55
16	8 1 27 39	37 2	2 20 53	+ 2 55	18 10	33 5	60 43
17	8 16 27 24	37 48	3 26 39	+ 2 28	19 20	33 23	61 15
18	9 1 41 38	38 10	4 18 54	+ 1 48	19 8	33 30	61 29
19	9 16 59 7	38 6	4 52 36	+ 0 59	17 33	33 28	61 24
20	10 2 8 59	37 34	5 5 32	+ 0 6	14 44	33 14	60 59
21	10 17 1 3	36 41	4 57 27	— 0 45	11 1	32 53	60 21
22	11 1 28 50	35 36	4 30 22	— 1 28	6 46	32 27	59 32
23	11 15 29 7	34 25	3 47 42	— 2 3	2 15	31 57	58 38
24	11 29 2 1	33 19	2 53 24	— 2 27	2 16 N	31 29	57 46
25	0 12 9 35	32 18	1 51 25	— 2 41	6 31	31 2	56 56
26	0 24 55 35	31 30	0 45 29	— 2 47	10 22	30 38	56 12
27	1 7 24 17	30 51	0 21 0 S.	— 2 45	13 40	30 16	55 33
28	1 19 38 50	30 24	1 25 14	— 2 35	16 17	30 0	55 3
29	2 1 44 8	30 4	2 23 24	— 2 20	18 11	29 46	54 38
30	2 13 43 3	29 52	3 16 51	— 2 0	19 13	29 37	54 21
31	2 25 38 6	29 51	4 0 6	— 1 35	19 24	29 31	54 9

Mon.-Tag.	Helio-centr. Länge.	Helio-centr. Breite.	Geocen-trische Länge.	Geo-centr. Breite.	Abwei-chung.	Im Me-ridian.	Sichtbarer Auf- oder Untergang
	Z. G. M.	G. M.	Z. G. M.	G. M.	G. M.	U. M	U. M.
			Uranus ♅.				
1	9 27 43	0 33S	9 25 37	0 31S	21 31S.	3 24A	7 20A. U.
11	9 27 49	0 33	9 26 6	0 31	21 26	2 43	6 39
21	9 27 56	0 33	9 26 38	0 31	21 21	2 0	5 57
			Saturnus ♄.				
1	3 15 25	0 18S	3 19 30	0 20S	21 43N	2 59M	6 50A. A.
11	3 15 47	0 17	3 18 53	0 19	21 49	2 13	6 4
21	3 16 9	0 16	3 18 10	0 18	21 56	1 25	5 15
			Jupiter ♃.				
1	6 28 6	1 15N	7 4 4	1 6N	11 51S.	9 42M	4 46M. A
9	6 28 43	1 15	7 5 37	1 7	12 22	9 13	4 20
17	6 29 19	1 14	7 7 5	1 7	12 50	8 43	3 53
25	6 29 56	1 14	7 8 27	1 8	13 16	8 13	3 25
			Ceres ⚳.				
1	0 15 49	9 38S	11 26 39	11 25S	11 47S.	7 37A	0 38M U
9	0 17 24	9 31	11 27 33	10 48	10 52	7 7	0 13
17	0 18 59	9 24	11 28 51	10 14	9 49	6 35	11 42A. U.
25	0 20 34	9 16	0 0 25	9 42	8 44	6 3	11 16
			Mars ♂.				
1	5 22 27	1 32N	6 19 25	1 12N	6 30S	8 45M	3 19M A.
7	5 25 6	1 29	6 23 6	1 11	7 54	8 33	3 15
13	5 27 46	1 26	6 26 48	1 10	9 16	8 21	3 10
19	6 0 27	1 23	7 0 30	1 9	10 35	8 8	3 5
25	6 3 8	1 19	7 4 12	1 8	11 52	7 55	2 59
			Venus ♀.				
1	9 11 8	1 29S	8 22 19	0 39S	23 53S.	0 59A	4 36A. U.
7	9 20 37	1 59	8 29 51	0 53	24 21	1 6	4 41
13	10 0 6	2 24	9 7 22	1 5	24 20	1 12	4 48
19	10 9 35	2 46	9 14 52	1 15	23 53	1 19	4 57
25	10 19 5	3 3	9 22 22	1 24	22 59	1 25	5 10
			Merkurius ☿.				
1	2 13 16	3 11N	8 6 24	1 26N	19 59S.	11 49M	7 43M. A.
4	3 2 20	5 1	8 2 26	2 15	18 28	11 23	7 7
7	3 20 32	6 18	8 0 21	2 39	17 39	11 2	6 40
10	4 7 50	6 55	7 29 39	2 48	17 22	10 46	6 23
13	4 23 38	6 56	8 0 28	2 42	17 38	10 36	6 14
16	5 8 17	6 29	8 2 26	2 28	18 15	10 31	6 13
19	5 21 26	5 43	8 5 13	2 8	19 7	10 29	6 16
22	6 3 25	4 46	8 8 32	1 45	20 1	10 29	6 23
25	6 14 24	3 42	8 12 13	1 20	20 57	10 31	6 31
28	6 24 35	2 36	8 16 4	0 56	21 48	10 34	6 41

T	Stündliche Bewegung der ☉. M. S.	Durchmesser der ☉. M. S.	Dauer der Culmination der ☉ M. S.	Log. der Entf. der Erde von der ☉ die mittlere 0,0000000	Ort des ☊ ☾ 7 Z. G. M.	T	Mondsviertel.
2	2 32,3	32 31,6	2 20,3	9,9936272	3 12	3	○ 11U. 43′Mg.
7	2 32,5	32 32,9	2 21,0	9,9933345	2 56	11	☽ 4U. 13′ Ab.
12	2 32,7	32 34,0	2 21,6	9,9931040	2 40	18	● 2U. 58′ Ab.
17	2 32,9	32 34,7	2 22,0	9,9929213	2 24	25	☾ 6U. 42′Mg.
22	2 33,0	32 35,3	2 22,1	9,9927782	2 8		
27	2 32,9	32 35,6	2 21,9	9,9926751	1 52		

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten

T	I. Trabant. Eintritte. M.Z. U. M. S.	T	II. Trabant. Eintritte. M. Z. U. M. S.	T	IV. Trabant. hel ob. ☌ M. Z. U. M.
1	1 3 40Ab.	2	3 41 32M	9	8 42Ab.
3	* 7 32 6M.	5	4 58 19Ab.	26	2 36Ab,
5	2 0 39M.	9	* 6 15 0M.		
6	8 29 11Ab.	12	7 31 39Ab.		
8	2 57 37Ab.	16	8 48 14M.		
10	9 25 56M.	19	10 4 48Ab.		
12	3 54 11M.	23	11 21 23Mg.		
13	10 22 30Ab.	27	0 38 0M.		
15	4 50 52Ab.	30	1 54 39Ab.		
17	11 19 16M.				
19	* 5 47 38M.		**III. Trabant.**		
21	0 16 1M.	1	2 6 47Ab.E.		
22	6 44 26Ab.	1	4 20 29Ab.A.		
24	1 12 50Ab.	8	6 4 34Ab.E		
26	7 41 15M.	8	8 17 46Ab.A.		
28	2 9 40M.	15	10 2 25Ab.E.		
29	8 38 6Ab.	16	0 15 19M. A.		
31	3 6 34Ab.	23	2 0 18M. E.		
		23	* 4 12 40M. A.		
		30	* 5 58 2M. E.		
		30	8 9 56M. A.		

Die Lichtgestalt d. Venus.

Nochbeinahevolles Licht

Die Stellung der Jupiters-Trabanten um 5 Uhr Morgens.

Tag	Westen		Osten
1	2 · 3 · 1	○	4
2	2 ● · 4	○	1 · 3
3	4 · 1	○	2 · 3
4	4 · 2	○	1 · 3
5	4 · 2	○	1 · 3 ○
6	4 · 3 · 1	○	2
7	4 · 3	○	2 · 1
8	4 · 2 · 3 · 1	○	
9	4 · 2	○	1 · 3
10	1	○	4 · 2 · 3
11	2	○	1 · 3 · 4
12	1 ● · 2	○	3 · 4
13	3 · 1	○	2 · 4
14	3	○	2 · 1 · 4
15	2 · 3 · 1	○	4
16	2	○	3 · 1 · 4
17	1	○	2 · 4 · 3
18		○	4 · 1 · 3 · 2 ○
19	1 ● · 2 · 4	○	3
20	4 · 3	○	2 · 1 ○
21	4 · 3	○	1 · 2
22	4 · 3 · 1 · 2	○	
23	3 ● · 4 · 2	○	1
24	4 · 1	○	2 · 3
25	4	○	2 · 1 · 3
26	2 · 1 · 4	○	3
27	3	○	1 · 2 · 4
28	3	○	1 · 2 · 4
29	3 · 2 · 1	○	4
30	3 ● · 2	○	1 · 4
31	1	○	2 · 3 · 4

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes, im Jahr 1827.

T	Januarius.
1	☉ in der Erdn. 2 U. 23′ 8″ M. in 9° 56′ 14″ ♑.
1	☌ ♄ 12 ♊ Etf. 50′ ♄ S.
1	☌ ⚳ † ♑ Etf. 28′ ⚳ N. . ☾ ♂.
1	☌ ♂ • ♒ 11 U. 50′ Ab. Etf. 16′ ♂ N. d. 2 ☾ ϰ ♒.
3	☾ λ ♓ d. 4. ☾ δ ♓ 8 U. 53′ Ab. Etf. 1° 13′ ☾ N.
4	□ ♃ ☉. ☿ gr. westl. Ausw. v. d. ☉ 23° 4′.
6	☉ im Par. γ Haasen culm. 10 U. 26′ Ab.
7	☉ im Par. β Raben culm. 5 U. 15′ M. ☾ π ♈.
9	☾ in d. Erdf. 5° ♊ ☾ 2 ω ι ♉.
9	☌ ♂ λ ♒ 8 U. Ab. Entf. 28′ ♂ S. d. 10. ☾ ζ ♉.
11	☾ ♄ . . ☾ 1 ϰ *Orion* 3 U. 8′ M. Etf. 21′ ☾ N. ☾ υ ♊
12	☉ im ☋ ♄ d. 13 ☾ f ♊ ☾ ζ ♋ 7 U. 30′ Ab.
14	☾ 1 α ♋ 6 U. 4′ Ab. Etf. 32′ ☾ N.
14	☾ ϰ ♋ 11 U. 52′ Ab. Etf. 34′ ☾ N.
14	☌ ♄ η ♊ 6 U. Ab. Etf. 0′.
15	♀ in der ☉ Nähe. . . ☾ ν ♌ d. 16. ☿ im ☋.
16	☌ ♅ ☉ 2 U. M. ☌ ♂ φ ♒ 3 U. A. Entf. 17 ♂ N.
17	☉ im Par. β Haasen culm. 9 U. 24′ A. . . ☾ e ♌.
19	☾ ♃ . . ☾ g ♍ . . ☾ i ♍ 4 U. 30 M. Etf. 54′ ☾ N.
20	☉ im ♒ 6 U. 54′ 48″ Ab. . . ☌ ☾ 6 ♊ Etf. 21′ S.
22	☾ ι ϰ λ ♎ β ♏.
23	☾ in d. ♅ n. 6° ♐ . . ☾ ω Oph.
24	☾ ♀ . . ☾ ρ Oph. 1 μ ♐ d. 25. ☾ ☿.
25	☉ im Par. β Wallf. culm 4 U. 5′ Ab.
26	☾ ♅ . . ☾ 1 ρ ♐ . . d. 27. ☾ ⚳.
28	☿ in der Sonnenferne.
29	☾ ♂ . . ☾ ϰ ♒.
30	☉ im Par. α Haasen culm. 8 U. 31′ Ab.
30	☾ λ ♓ 8 U. 59′ Ab. Entf. 44′ ☾ N.

T	Februarius.
1	☾ δ ♓ d. 2. ☾ π ♓. d. 3. ☾ ο ♈.
4	☉ im Parall. *Sirius* culm. 9 U. 25′ Ab.
4	☌ ♀ ♅ Entf. 3° ♀ N.
5	☾ 1. ω ♉ . . ☾ ι ♉ 6 U. 2′ Ab. Entf. 1° 10′ ☾ N.
5	☾ in d. Erdf. 8° ♊.
7	☾ ♄ . . ☾ ζ ♉.
7	♀ gr. hel. Breite. Nördl.
8	☉ in Parall. α ♎ culm. 5 U. 16′ Morg.
9	☾ f ♊ d. 11. ☾ 1. α ♋ 1 U. 10′ M. Entf. 31′ ☾ N.
11	☾ 2. α ♋ 2 U. 20′ Morg. Entf. 7′ ☾ N.
11	☾ ϰ ♋ . . ☾ • ♌ 5 Uhr Ab. Entf. 34′ ☾ N.
12	☉ in Parall. γ *Eridan* culm. 6 U. 6′ Ab.
12	☌ ⚳ ☉ 9 U. Ab.
14	☾ e ♌ d. 15. ☾ χ † ♍ . . ☾ ♃.
16	☾ g ♍ 1 U. 8′ M. Entf. 41′ ☾ N. . . ☾ α ♍.
18	☾ ι ♎ . . ☾ λ ♎ 11 Uhr 17′ Ab. Entf. 48′ ☾ N.
19	☉ in ♓ 9 U. 40′ 17″ Mg. ☾ ⚳.
19	☾ 1 β ♏ 3 U. 55′ Morg. Entf. 8′ ☾ N.
19	☌ ♀ ⚳ Entf. 7° ⚳ S.
20	☾ ρ *Oph.* ☾ in der Erdn. 9° ♐.
21	ob. ☌ ☿ ☉ 9 U. M. ☾ 1 μ ♐ 6 U. 50′ M. Entf. 48′ ☾ N.
22	☌ ♀ 1 ρ ♐ 5 U. M. Entf. 31′ ♀ S.
22	☾ ♀ 9 U. 57′ Morg. Entf. 35′ ☾ N. ☾ 1 μ ♐.
22	☉ in Parall. *Spica* culm. 2 U. 57′ Morg.
23	☾ β ♑ . . ☾ ♅.
24	☌ ♅ 813 (M.) Entf. 25′ ♅ N. . . ☾ ν ♒.
25	☾ ⚳. d. 26. ☾ ☿.
27	☉ i. Par. *Rigel* culm. 6 U. 25′ A.
27	☾ λ ♓. d. 28. ☾ ♂.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1827.

T	Martius.
1	☉ in Parall. *Alphard* culm. 10 U. 29′ Ab.
1	☾ ι π ♓ . . ☾ ♂.
1	☌ ♂ 1. ζ ♓ 9 U. A. Etf. 5′ ♂ N.
2	☾ ο ♈ . . d. 4. ☾ 1. 2 ω ♉.
5	☾ in d. ♁F. 11° ♊ . . ☾ ι ♉.
6	♀ gr. westl. Ausw. v. der ☉ 46° 37′.
7	☉ im Par. β *Erid.* culm. 5 U. 48′ Ab.
7	☾ ν ♊ . . ☾ ♄.
8	☿ im ♌ . . ☾ f ♊.
10	☾ 1. 2 α × ♋.
11	☾ ω ♌ 1 U. 51′ M. Etf. 29′ ☾ N.
12	☿ in der Sonnennähe.
13	♂ im ♌ . . ☾ ν ♌.
14	☾ ♃ . . ☾ g ♍.
15	☾ † ♍ 2 U. 11′ M. Entf. 43′ ☾ N.
18	☉ im Parall. ι *Orion* culm. 5 U. 36′ Ab.
18	☾ ι ♎ . . ☾ λ ♎ 4 U 57′ M. Entf. 1° 0′ ☾ N.
18	☾ β ν ♏.
19	☿ gr. östl. Ausw. v. d. ☉ 25°.
19	☾ in der Erdnähe 12° ♐ . . ☾ ρ *Oph.*
20	□ ♄ ☉ . . ☾ 1. μ ♐ d. 21. ☾ 1 ρ ♐.
21	☉ im ♈ 9 U. 49′ 41″ M. Frühlings Tag- u. Nachtgleiche.
22	☾ ♅ . . ☾ β ♑ ν ♒.
24	☾ ♀ d. 25. ☾ × ♒ . . ☾ ⚳.
25	☌ ♅ 819 (M.) Entf. 4′ ♅ S.
25	♃ gr. hel. Breite. Nördl ☾ × ♒.
27	☾ δ ♓ d. 28. ☾ ι ♓ . . ☾ ☿.
28	☉ im Parall. β ♍ culm. 11 U. 14′ Ab.
30	⚳ in d. ☉Ferne. . . ☾ ♐.
30	☍ ♃ ☉ 11 U. Ab.
31	☉ in d. mittl. Etf. v. d. Erde.

T	Aprilis.
1	☾ ι ♉ . . d. 2. ☾ ζ ♉.
2	☾ in der Erdferne 14° ♊.
3	☾ ♄ . . ☾ 1 χ *Orion* ν ♊.
4	♀ im ☋. ☉ im Par. *Procyon* culm. 6 U. 37′ Ab.
5	unt. ☌ ☿ ☉ 9 U. Ab. . . ☾ f ♊.
5	☌ ♂ π ♈ 5 U. Ab. Entf. 52′ ♂ S.
6	☾ ι α ♋ 7 U. 23′ Ab. Etf. 17′ ☾ N.
6	☾ 2 α ♋ 8 U. 25′ Ab. Etf. 7′ ☾ S.
7	☌ ♄ 6 ♊ Entf. 7′ ♄ S.
7	☾ × ♋ 1 U. 14′ Mg. Entf. 22′ ☾ N . . ☾ ω ♌.
9	☉ in Parall. α *Orion* culm 4 U. 35′ Ab. . . ☾ e ♌.
11	☾ ♃ . . ☾ χ ♍ d. 12. ☾ † g ♍.
12	☉ im Parall. *Atair* culm 6 U. 21′ M. ☾ α ♍ 0 U. 33′ M.
13	☌ ♀ λ ♒ 11 U. M. Entf. 13′ ♀ S.
14	☾ λ ♎ β ν ♏.
15	☌ ♃ γ ♍ Mittag. Entf. 1° 12′ ♃ S.
15	☾ in der Erdnähe. 15° ♐ . . ☾ ρ *Oph.*
16	☌ ♄ η ♊ Entf. 17′ ♄ N. . . ☿ im ☋.
17	☌ ♀ φ ♒ 9 U. Ab. Entf. 9′ ♀ N. ☾ 1 ρ.
18	☾ ♅ . . ☾ β ♑.
19	□ ♅ ☉ . . ☾ ν ♒.
20	☉ im ♉ 10 U. 18′ 15″ A.
21	☾ × ♒ d. 22. ☾ λ ♓ . . ☾ ⚳ . . ☾ ♀.
24	☉ im Parall. α *Oph.* culm. 3 U. 21′ Morg.
24	☉ im Par. *Regulus* culm. 7 U. 43′ Ab.
24	☾ δ ♓ . . ☾ ☿.
25	☿ in der Sonnenferne.
26	Unsichtbare ☉Finsternifs.
28	☾ ♂.
29	☾ in der Erdferne 17° ♊.
30	☉ im Par. α *Herk.* culm. 2 U. 40′ Morg.
30	☾ ζ ♉ 1 χ *Orion*.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1827.

T.	Majus.
1	☾ ♄ . . ♃ in der ☉ferne.
1	☌ ♂ A ♉ Entf. 43′ ♂ S.
2	☾ 2 λ f ♊.
3	☉ im Parall. β ♌ culm. 8 U. 59′ Ab.
4	☿ gr. westl. Ausw. v. d. ☉ 26° 29′.
4	☾ 1. 2 α ✱ ♋ . . ☾ ω ♌ 8 U. 5′ Ab. Entf. 20′ ☾ N.
5	☾ ✱ ♌ . . d. 6. ☌ ♄ μ ♊ 1 U. Ab. Entf. 14′ ♄ N.
6	☉ im ☊ ☿ . d. 7. ☾ • ♌ . . d. 8. ☾ ♃.
8	♀ in der Sonnenferne . . ☉ im ☊ ♂.
8	☾ χ ♍ . . ☾ + ♍ 10 U. 17′ Ab Entf. 44′ ☾ N.
9	☾ g α ♍.
10	☾ 1. 2 α ♎ d. 11. unsichtbare Mondfinsternifs.
11	☉ im Parall. η ♌ culm. 6 U. 47′ Ab.
11	☾ ✱ ♎ . . ☾ λ ♎ 10 U. 26′ Ab. Entf. 1° 8′ ☾ N
12	☾ 1 β ♏ 2 U. 46′ M. Entf 27′ ☾ N. . ☾ ν ♏.
13	☾ ρ *Oph.* . . ☾ in der Erdnähe 18° ♐.
14	☾ 1. μ ♐ . . ☌ ♂ ✱ ♉ 5 U. M. Entf. 2′ ♂ S.
15	☾ ♅ . . ☾ 1. ρ ♐.
16	☾ β ♑ . d. 17. ☾ ν ♒ 2 U. 29′ M. Entf. 30′ ☾ N.
18	☾ ✱ ♒ d. 19. ☾ ✱ ♓.
20	☾ ⚳ d. 21. ☾ λ ♓ 2 U. 56′ M. Entf. 39′ ☾ N. . . ☾ ι ♓.
21	☉ im Parall. *Arctur* culm. 10 U. 16′ M.
21	☉ in ♊ 10 U. 38′ 37″ Ab.
22	☾ ♀ . . d. 23. ☾ • ♈.
24	☾ ☿ . . ☉ im Parall. γ ♌ culm. 6 U. 7′ Ab.
27	☾ ♂ . . ☾ • ζ ♉.
27	☾ in d. Erdferne 20° ♊.
28	☾ ♄ . . ☾ • ♊ d. 29. ☾ f ♊.
31	☉ im Parall. β *Herk.* culm. 11 U. 50′ Ab.
31	☾ 1. 2 α ✱ ♋.

T.	Junius.
1	♀ gr. hel. Br. Südl. ☾ π ♌.
3	☉ im ☊ ♅ . . ☾ e ♌.
4	☿ im ☊.
5	☾ χ ♍ 0 U. 53′ M. Entf. 30′ ☾ N. . ☾ + g ♍.
5	☉ im ☊ ♀ . . ☾ α ♍ 9 U 3′ Ab. Entf. 0.
6	☌ ♅ 829 (M) Entf. 6′ ♅ S.
6	☌ ♀ σ ♈ 3 U. M. Entf. 31′ ♀ S.
8	☾ ✱ λ ♎ 1 β ′ ♏.
9	ob ☌ ☿ ☉ 6 U. Morg.
9	☿ in der Sonnennähe.
9	☾ ρ *Oph.* ☾ in der Erdnähe 21° ♐.
10	☾ . 1 μ ♐ . d. 11. ☾ 1. ρ ♐.
12	☉ im ☊ ⚳ . . ☾ β ♑ . . ☾ ♅.
13	☾ ν ♒ d. 15. ☾ ✱ ♒ 2 U. 3′ M. Entf. 38′ ☾ N.
16	☾ ✱ λ ♓.
17	☾ ⚳ . . ☾ δ ♓.
18	☾ ι π ♓.
19	☌ ♂ ☿ Entf. 2½ ☿ N.
20	☾ o ♈.
21	☾ ♀ . . 1. ω ♉.
22	☉ im ♋ 7 U. 13′ 41″ Morg. Sommer Sonnenwende.
22	☌ ♀ 1. ω ♉ 2 U. M. Entf. 5′ ♀ S
23	☾ in der Erdferne 23° ♊.
24	☾ ♂ d. 25. ☾ ♄ . . ☾ ☿.
26	☌ ♂ ♄ 8 U. Ab. Entf. 1° 24′ ♂ N.
26	☾ f ♊ d. 27. ☾ 1. 2 α ✱ ♋.
28	□ ♃ ☉ . . ☾ ω ♌.
28	□ ⚳ ☉.
30	☌ ♄ d ♊. Entf. 41′ ♄ N.
30	☉ im ☊ ♃ . . ☾ e ♌.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes, im Jahr 1827.

T	Julius.
2	☍ ♄ ☉ 9U. M. . . ☽ ♃.
2	☉ in d. Erdferne. 5U. 29′ 53″ A. in 9° 56′ 45″ ♋.
2	☽ χ ψ ♍ . . ☽ g ♍ 9U. 53′ Ab. Etf. 1° 4′ ☽ N.
2	☌ ♀ ι ♉ 2U. Ab. Entf. 12′ ♀ N. d. 3. ☽ α ♍.
3	☌ ☿ η ♋ Entf. 9′ ☿ S.
4	☿ in der Praesepe.
5	☽ ι κ λ ♎ δ ♏.
6	☽ ν ♏ 1U. 57′ Mg. Entf. 2′ ☽ N. ☽ ω *Oph.*
7	☽ ρ *Oph.* . . ☽ 1 μ ♐ 11U. 35′ Ab. Entf. 1° 25′ ☽ N.
7	☽ in der Erdnähe 25° ♐.
9	☽ ♅ . . ☽ 1 ∂ ♐ 1U. 11′ M. Entf. 20′ ☽ N.
10	☌ ♂ ☉ 7U. Ab.
10	☽ β ♑ 0U. 21′ M. Entf 21′ ☽ N. ☽ ν ♒.
12	☉ im ♌ ♄ . . ☌ ♅ (813) M. Entf. 22′ ♅ N. ☽ κ ♒.
14	☽ ⚳ . . d. 15. ☽ δ ♓ 1U. 2′ M. Entf. 22′ ☽ N
16	☌ ♀ η ♊ Mittag Etf. 28′ ♀ N. . . ☽ π ♓.
16	☿ gr. östl. Ausw. v. d. ☉ 26° 43′ d. 17. ☽ • ♓.
18	☌ ♀ μ ♊ 1U. M. Etf. 24′ ♀ N.
19	☍ ♅ ☉ 7U. Ab. . . ☽ 1 ω ι ♉ d. 20. ☽ ζ ♉.
20	☌ ♃ 1. γ ♍ 7U. M. Etf. 1° 33′ ♃ S.
21	☽ ♀ . . ☽ χ *Orion* ν ♊ ☽ in der Erdf. 26° ♊.
22	☽ ♄ . . ☽ 2 λ ♊ 9U. 58′ Ab. Entf. 1° 5′ ☽ N.
22	☿ in d. Sonnenf. d. 23. ☉ in Par. *Arctur* culm. 5U. 58′ A.
23	☉ im ♌ 6U. 4′ 11″ A. . . ☽ ♂ . . ☽ f ♊.
24	☌ ♄ 2 ω ♊ Entf. 29′ ♄ S.
25	⚳ gr. hel. Br. S. ☽ • ♌ . . d. 26. ☽ ☿ . ☽ π ♌.
26	☌ ♀ ♄ 5U. M. Etf. 22′ ♀ N. . ♊
26	♀ im ♌ . . d. 28. ☽ c ♌.
28	☌ ♀ δ ♊ 10U. A. Etf. 19′ ♀ N.
29	☽ χ ♍ . . ☽ ψ ♍ 9U. 25′ Ab. Entf. 1° 10′ ☽ N.
30	☽ g α ♍.

T	Augustus.
1	☽ ι ♎ .. d. 2. ☽ 1. β ν ♏.
3	☽ ρ *Oph.* d. 4. ☽ 1 μ ♐.
4	☽ in der Erdnähe. 28° ♐.
5	☽ 1. ρ ♐ . . d. 6. ☽ β ♑ . . ☽ ♅.
7	☌ ♀ μ ♋ Entf. 9′ ♀ N . . ☽ ν ♒.
8	☽ κ ♒ 11U. 46′ A. Entf. 14′ ☽ N
9	☉ im Parall. *Aldeb.* culm. 7U. 13′ M. ☽ κ ♓.
10	☽ λ ♓ 2U. 13′ M. Etf. 8′ ☽ N.
11	☽ ⚳ . . ☽ δ ι ♓.
12	☉ im Parall. α *Delphin* culm. 11U. 3′ Ab.
12	☽ π ♓ π ♈.
13	unt. ☌ ☿ ☉ 2U. M. d. 14. ☽ ρ ♈.
14	☌ ♀ δ ♋ 10U. M. Entf. 41′ ☽ N.
15	☉ im Par *Algenib.* culm 2U. 29′ M.
15	☽ 1 ω 1 δ ι ♉.
17	☽ ζ ♉ . . 1 χ *Orion* ☽ in der Erdf. 29° ♊.
18	☽ ι ♊ . d 19. ☽ ♄ . ☽ 2 λ ♊ 4U. 48′ M. Entf. 59′ ♀ N . . ☽ f. ♊.
20	☉ im Par. *Oph.* culm. 7U. 30′ Ab.
21	☽ ☿ . . ☽ 1 α ♋ 4U. 48′ M. Etf. 29′ ☽ N. . . ☽ 2 α ♋.
21	☽ ♀ . . ☽ ω ♌ . . ☌ ♀ ♂ 1U. A. Etf. 11′ ♀ S.
22	☽ ♂ . . ☽ • ♌.
23	☌ ♄ δ ♊ 11U. M. Etf. 14′ ♄ S.
24	☉ in d. ♍ 0U. 35′ 1″ M. . . ☽ ν ♌.
25	☽ χ ♍ 7U. 37′ Ab. Entf 1° 5′ ☽ N.
26	☽ ♃ . . ☽ ψ g ♍ ☽ α ♍ 6U. 31′ A. Etf. 44′ ☽ N.
26	☌ ♀ ψ ♌ 9U. M. Etf 47′ ♀ N.
27	♀ in d. Sonnennähe. ☽ λ ♍ d. 28. ☽ 1. 2 α ♎.
29	☽ κ λ ♎ 1. 2 β ν ♏.
30	☽ ρ *Oph.* 7U. 54′ Ab. Etf. 1° 18′ ☽ N.
31	☽ in der Erdnähe. 1° ♑.
31	☿ im ♌.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1827.

T.	September.
1	☉ i. Par. *Atair* culm. 9U. 0′A.
1	☾ 1 ρ ♐ 7U. 33′ A Etf. 31′ ☾ N.
1	☿ gr. westl. Ausw. v. d. ☉ 17° 53′.
2	☾ ☿ d. 3. ☾ υ ♒.
4	☌ ☿ υ ♌ Etf. 53′ ☿ N.
4	☉ i. Par. α *Orion* culm. 6U. 56′M.
5	☿ in der ☉nähe . . ☾ ϰ ♒ 6U. 40′ M. Etf. 16′ ☾ N.
6	☌ ♃ θ ♍ 11U. M Etf. 37′ ♃ S.
7	☾ ⚳ d 8. ☾ λ ♓ 1U. 25′ M. Etf. 49′ ☾ N. ☾ π ♓.
9	☌ ♂ α ♌ Mittag Etf. 46′ ☾ N.
9	☉ im Par. *Procyon* culm. 8U. 22′ Morg.
10	♂ gr. hel. Br. Nördl. ☾ • ♈ 1U. 55′ M. Etf. 11′ ☾ N.
10	☾ σ ♈ 4U. 52′ M. Etf. 45′ ☾ N.
11	☌ ♄ p ♊ 11U. Ab. Entf. 5′ ♄ N. . . ☾ 1 ω ♉.
12	☾ 1 δ ♉ . . ☾ s ♉ 3U. 12′ M. Entf. 2′ ☾ N.
13	☾ β ♉ 1 χ *Orion*.
14	☾ in Erdf. 2° ♋ d. 15. ☾ f ♊ . . ☾ ♄.
15	☉ i. Par. *Menk*. culm. 3U 23′M
17	☾ 1. 2. α ϰ ♋.
18	☾ ω ♌ 4U. 11′ M. Entf. 32′ ☾ N. . . ☾ ο π ♌.
19	☉ im Parall. α ♓ culm. 2U. 10′ M. . . ☾ ♂.
19	♀ gr hel. Br. Nördl.
20	eine unsichtb. ☉Finsternifs.
20	☾ ♀ . . ☾ ☿ d. 22. ☾ ♃ . . ☾ α ♍.
23	☾ λ ♍.
23	☉ i. d. ♎ 9U. 16′ 10″ A. Herbst Tag- und Nachtgleiche.
24	ob. ☌ ☿ ☉ 11U. A. ☾ 1. 2 α ι ♎.
25	☾ ϰ λ ☾ 1 β ♏ 7U. 19′ Ab. Etf 1° 10′ ☾ N.
25	☾ ι ♏ 9U. 49′ A. Etf. 41′ ☾ N.
26	☌ ⚳ ☉ 7U. Ab. . . ☾ ω *Oph.* d. 27. ☾ ρ *Oph.* 1 μ ♐.
27	☉ i. Par ι *Orion* culm. 5U. 14′M.
28	☾ in der Erdnähe 4° ♑ d. 29. ☾ ♅ . . ☾ 1 ρ ♐.
30	☾ β ♑ . . ☾ ι ♒ 11U. 28′ Ab. Entf. 23′ ☾ N.

T.	October.
2	☉ in d. mittl. Entf. v. d. ♅ . . ☾ ϰ ♒.
3	☌ ♂ ϰ ♌ 5U. M. Etf. 8′ ♂ S. . . ☾ ϰ λ ♓.
4	☾ ⚳ d. 5. ☾ δ ♓ 4U. 26′ M. Entf. 4′ ☾ S.
6	☾ π • ♓ d. 7. ☾ π ♈.
7	☉ i. Par. β *Erid*. culm. 4U 9′M.
7	ob. ☌ ♀ ☉ 11U. M. . . ☿ im ☊.
9	☌ ♂ σ ♌ 9U. Ab. Entf. 29′ ♂ S. . . ☾ 3 δ ♉.
10	☾ ζ ♉ d. 11. ☾ 1 χ *Orion* ☾ in Erdf. 5° ♋.
12	☾ λ ♊ d. 13. ☾ f ♊ . . ☾ ♄.
13	□ ♄ ☉.
14	☾ 1 A ♋ . . ☾ 1 α ♋ 9U. 37′ A. Etf. 16′ ☾ N.
15	☾ ϰ ♋ 2U. 38′ Mg. Entf. 21′ ☾ N.
15	☉ i. Par. *Rigel* culm. 3U. 47′M.
16	☌ ♀ ♃ . . ☌ ♃ m ♍ Entf. 39′ ♃ S.
18	☾ ♂ . . ☾ ω ♌ . . □ ♅ ☉.
18	☌ ♃ ☉ 5U. Ab. d. 19. ☾ χ ♍.
19	☉ im Par. ϰ *Orion* culm 4U. 6′ Morg.
19	♂ i. d. ☉ferne. ☿ i. d. ☉ferne.
20	Unsichtb ☉Finsternifs. . . ☾ ♃ . . ☾ α ♍.
21	☾ ☿ . . ☾ λ ♍.
23	☌ ♂ β ♍ 6U. M Etf. 33′ ♂ N.
23	☉ im Par. η Wallf. culm. 11. U. 9′ Ab.
23	☾ 1. 2 β ι ♏ ψ *Oph.*
24	☉ im ♏ 5U. 27′ 25″ M.
24	☌ ♀ λ ♍ Entf. 19′ ♀ N.
25	☌ ☿ ι ♎ Entf. 3′ ☿ N. ☾ in der Erdnähe 7° ♑.
26	☾ 1 ρ ♐ . . ☾ ♅.
27	☾ g ♐ . . β ♑.
28	☉ im Par. α ♑ culm. 5U. 59′A.
29	☾ ϰ ♒ 9U. 16′ Ab. Entf. 23′ ☾ N.
31	☾ λ ♓ 3U. 53′ M. Etf. 4′ ☾ N. . . ☾ ⚳.

Monatliche Beobachtungen und Erscheinungen der Sonne, Planeten und des Mondes im Jahr 1827.

T	November.
1	☾ • ♓ 6 U. 31′ Ab. Entf. 44′ ☾ N.
2	☾ π ♓ d. 3. eine sichtb. Mondfinsternifs.
3	☌ ♀ , ♎ Entf. 43′ ♀ S.
4	☉ im Parall. β ♑ culm. 5 U. 34′ Ab.
4	☌ ♂ η ♍ 2 U. A. Etf. 8′ ♂ S.
5	☾ 1. δ ♉ 4 U. 41′ Ab. Etf. 1° 23′ ☾ N. ☾ ι ♉.
6	☾ • ♉ d. 7. ☾ β ♉ d 8. ☾ in Erdf 8° ♋.
8	☉ im Parall. *Sirius* culm. 3 U. 46′ M. . . ☉ im ☋ ☿
9	☾ ♄ . . ☾ λ ♊ 4 U. 59′ M. Etf 41′ ☾ N. . . ☾ f ♊.
10	☉ im ☋ ♂ . . ☾ 1. A ♋.
10	☿ gr. östl. Ausw. v. der ☉ 22° 34′.
10	☌ ♀ φ ♎ Entf 1′ ♀ S.
11	☾ ω ♌ 10 U. 40′ Ab. Etf 28′ ☾ N.
12	☉ im Par. γ ♑ culm. 6 U. 21′ Ab.
13	☉ im Par. α Haasen culm. 2 U. 14′ M.
13	☌ ♂ γ ♍ 4 U. M. Etf. 1° 36′ ♂ S.
14	☌ ♀ 1. 2 ω ♏ d. 15. ☾ ♂ . . ☾ f ♍.
15	♀ im ☋ d. 16. ☾ ∤ g α ♍ d. 17. ☾ ♃.
17	☉ im Par. β Wallf. culm. 9 U. 5′ Ab. ☾ λ ♍.
18	☾ α ♎ d. 19 ☾ κ ♎ . . ☾ ♀.
20	☾ ☿ . . d. 22. ☾ 1. ρ ♐. ☾ in d. Erdnähe 10° ♑.
23	☉ im ♐ 1 U. 51′ 40″ Mg.
23	☾ g ♐ β ♑ . . ☾ ♅.
25	☾ ξ ♒ d. 26. ☾ κ ♒ . . ☿ im ♌.
26	☉ im Par. β Haasen culm. 1 U. 16′ M.
27	☾ ⚳ . . ☾ κ λ ♓.
28	☾ δ ♓.
29	☾ ι ♓ 0 U. 2′ M. Etf. 45′ ☾ N. ☾ π ♓.
30	unt. ☌ ☿ ☉ 2 U. Ab.

T	December.
1	☿ in der Sonnennähe.
2	☾ 1. δ ♉ 11 U. 36′ Ab. Entf. 1° 27′ ☾ N.
3	☌ ♃ λ ♍ 3 U. Ab. Entf. 35′ ♃ N. . . ☾ ι ♉.
4	☾ ζ ♉ 1. χ *Orion.*
5	☉ im ☋ ♅ d. 6. ☉ im ☋ ♀.
6	☉ im Par. γ Haasen culm. 0 U 50′ Morg.
6	☾ in d. Erdf. 12° ♋ . . ☾ ♄.
8	☾ 1. A κ ♋.
9	☌ ♂ m ♍ Etf. 31′ ♂ S.
9	☾ ω ♌ 5 U. 51′ M. Entf. 34′ ☾ N. . . ☾ π ♌.
11	☉ im ☋ ⚳ . . ☾ υ ♌ d. 13. ☾ f ∤ g ♍.
14	☾ ♂ . . ☾ α ♍.
15	☾ ♃ . . ☾ λ ♍ α ♎.
16	☾ ζ ♎ 1. 2 β ♏.
17	☾ ☿ . . ☾ υ ♏ ∤ *Oph.*
18	♀ in der Sonnenferne. . . ☾ θ *Oph.* 1. μ ♐.
19	☾ ♀ . . ☌ ♅ 813 (M.) Entf. 24′ ♅ N. ☾ in d. Erdn. 13° ♑.
19	☿ gr. westl. Ausw. v. d. ☉ 21° 37′.
20	☾ ♅ . . ☾ g ♐ β ♑.
22	☉ im ♑ 2 U. 20′ 50″ Ab. Winter-Sonnenwende.
22	□ ⚳ ☉ d 23 ☾ ρ κ ♒.
24	☌ ♄ p ♊ Etf. 11′ ♄ N. . . ☾ λ ♓.
25	☾ ⚳ . . ☾ δ ♓ d. 26. ☾ • π ♓.
26	☌ ♂ λ ♍ 1 U. M. Entf. 37′ ♂ S.
28	☌ ♀ ♅ 3 U. Ab. Entf. 57′ ♀ S.
28	☾ π ♈ d. 29. ☾ 1. ω ♉.
30	☉ im ☋ ♃ . . ☾ 2 ω ♉.
31	☾ • • ζ ♉.

Von den Finsternissen des Jahres 1827.

Es begeben sich in diesem Jahr vier Finsternisse, nemlich zwei an der Sonne und zwei am Monde, wovon aber in unserer Gegend von Europa nur die eine Mondfinsternifs in ihrer gröfsten Dauer sichtbar sich zeigen wird.

Die erste ist eine Sonnenfinsternifs den 26. April in den Frühstunden, welche im Nordöstl. Theil von Europa, in Rufsland, im Nördl. Eismeer und dem Nördlichsten Amerika zu Gesicht kömmt, und in einigen dortigen Gegenden ringförmig erscheinen wird. Der Neumond trifft ein um 3 Uhr 54′ 13″ Morg. W. Z. zu Berlin vor dem ☋. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 1 Z. 5° 5′ 52″. Breite 50′ 58″ N. Stündl. Abnahme der Breite 2′ 47″,7 Stündl. Bewegung des ☾ von der ☉ 28′ 6″. Halbm der ☉ 15′ 55″, des ☾ 14′ 58″. Horizontal-Aequatorial-Parallaxe des ☾ 54′ 58″, der ☉ 8″. Halbm. der ♁ 54′ 50″. Halbm. des ☾ Halbschattens 30′ 53″ Nördl. Abw. der ☉ 13° 14′. Winkel der Ecliptik mit dem Meridian 70° 26′ Oestl.

Der Anfang der Finsternifs geschieht auf der Erde um 1 U. 44′ 30″ Morg. Berliner Zeit, wenn die ☉ auf der Ostindischen Halbinsel diesseits des Ganges unterm 89° 32′ Länge und 21° 47′ N. Breite aufgeht. Die Sonne geht ringförmig verfinstert auf um 3 U. 27′ 43″ Mg. unter 51′ 32″ Länge und 51° 50′ Breite im Südl. Europäischen Rufsland. Die Sonne erscheint gerade im Meridian ringförmig verfinstert um 4 U. 39′ 6″ M., im Nördl. Eismeer unter 141° 15′ Länge und 85° 39′ N. Br. Das Ende der ringförmigen Verfinsterung erfolgt beim ☉ Unterg. an der

Westl. Küste der Baffins-Bay, unt. 284° 17′ Länge u. 74° 23′ N. Br., wenn Berlin 4 U. 56′ 29″ M. zählt. Das Ende der ganzen Finsternifs auf der Erde trifft ein um 6 Uhr 39′ 42″ M. unter 216° 32′ Länge und 48° 23′ N. Br. im Nördl. Ocean, Südl. von Alaschka.

In den zu Bologna vom Hrn. Astronomen Catureglio herausgegebenen Ephemeriden für die Jahre 1823 — 28. sind von folgenden europäischen Oertern die Zeit und Gröfse dieser Finsternifs berechnet.

	Anfang.	Sichtb. Gröfse der Verfinsterung Südl.		Ende.
Abo	unterm Horizont	bei ⊙ Aufg.	10 Zoll 51′	5U. 18M.
Dorpat		4 U. 30′	11 Zoll 5′	5 31
Stockholm		bei ⊙ Aufg.	7 Zoll 24′	5 0
Mitau			8 Zoll 36′	5 17
Moskau		5 U. 5′	ringförmig	6 8
Petersburg		4 U. 45′	11 Zoll 1′	5 48
Wilna		bei ⊙ Aufg.	8 Zoll 45′	5 19

Zu Berlin ist bei ⊙ Aufg. der ☾ schon ostwärts von der ⊙ und die nächsten Ränder stehen unterhalb links 16 Min. aus einander.

Die zweite ist eine partiale Mondfinsternifs den 11. Mai in den Vormittagsstunden, welche in Amerika und auf allen Inseln des Stillen Oceans in ihrer ganzen Dauer sichtbar sein wird. In Amerika geht der ☾ indefs unter und in Neuholland und dortigen Gegenden auf. Der volle Mond stellt sich ein um 9 U. 20′ 25″ Mrg. zu Berlin nach dem ☊. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 7 Z. 19° 50′ 23″. Breite des ☾ 30′ 12″ N Stündl. Zunahme der Nördl. ☾ Breite 3′ 17″,2. Stündl. Bewegung des ☾ von der ⊙ 34′ 58″. Halbm. der ⊙ 15′ 51″, des ☾ 16′ 38″. Parallaxe des ☾ 61′ 3″, der ⊙ 8″. Verbesserter Halbm. des Erdschattens 45′ 49″.

Hiernach findet sich nach der Berl. Zeit: Anfang der Finsternifs 7 U. 41′ 40″ Morg. Das Mittel, da der ☾ an seinem Südl. Theil 11 Z. 40′ verfinstert erscheint, um 9 U. 15′ 35″. Das Ende erfolgt um 10 U. 49′ 30″.

F 2

Die dritte ist eine Sonnenfinsternifs, den 20. Oct. des Abends, welche wegen der Südl. Breite des ☾ gröfstentheils nur in dem Südl. Stillen Ocean und Eismeer sich zeigen und in einigen dortigen Gegenden total erscheinen wird. Der Neumond trifft ein vor dem ☊ um 4 U. 39′ 17″ Berl. Zeit. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 6 Z. 26⁰ 29′ 2″. Breite 48′ 32″ S. Stündl. Abnahme der Südl. ☾ Breite 3′ 9″,1. Stündl. Beweg. des ☾ von der ☉ 31′ 54″. Halbm. der ☉ 16′ 6″, des ☾ 15′ 58″. Horizontal-Parallaxe des ☾ 58′ 36″, der ☉ 9″ Halbmesser der ♁ 58′ 27″. Halbm. des ☾ Halbschatten 32′ 4″. Südl. Abw. der ☉ 10⁰ 13′. Winkel der Ecliptik mit dem Meridian 68⁰ 45′ Westl.

Der Anfang der Finsternifs ist um 2 U. 24′ 24″ Nachm. wenn die ☉ unter 262⁰ 2′ der Länge und 16⁰ 25′ Südl. Br. im Südl. Stillen Ocean in der Gegend der Insel St. Paul aufgeht. Die ☉ geht ringförmig verfinstert auf in der Südl. Gegend des Stillen Oceans unter 236⁰ 2′ der Länge, und 39⁰ 25′ Südl. Br., wenn Berlin 3 U. 46′ 28″ zählt. Die ☉ erscheint gerade im Meridian ringförmig verfinstert um 5 U. 13′ unter 312⁰ 49′ Länge und 69′ 13′ S. Br. im Südl. Eismeere unterhalb der Magellans-Strafse. Das Ende der ringförmigen Sonnenfinsternifs erfolgt um 5 U. 50′ 14″ bei ☉ Unterg. unter 61⁰ 17′ Länge und 68⁰ 46′ S. Br. im Südl Eismeer und das völlige Ende um 7 U. 12′ 18′ unterm 24⁰ 17′ der Länge und 46⁰ 48′ S. Br. im Südl. Aethiopischen Ocean, Südwestl. vom Vorgeb. der guten Hoffnung.

Die vierte ist eine partiale Mondfinsternifs, den 3. Nov. des Abends, welche in ganz Asien, fast in ganz Europa und Afrika und auf allen Inseln des Stillen Oceans sichtbar sein wird. Im westl. Europa und Afrika geht der ☾ indefs auf. Der Vollmond trifft ein um 6 U. 5′ 14″ Ab. W. Z. nach dem ☋. Alsdann ist: Wahre Länge des ☾ in der Ecliptik 1 Z. 10⁰ 33′ 4″, Breite 28′ 59″ S. Stündl. Zunahme der Südl. ☾ Breite 2′ 53″,9. Stündl. Bewegung des ☾ von der ☉ 28′ 48″. Halbm. der ☉ 16′ 10″, des ☾

15′ 11″. Parallaxe des ☾ 55′ 43″, der ⊙ 9″. Verbesserter Halbm. des Erdschattens 40′ 3″.

Hiernach findet sich Anfang der Finsternifs zu Berlin 4U. 21′ 44″ vor ☾ Aufg. Der ☾ geht auf um 4 Uhr 41′. Das Mittel, da der ☾ an seinem Nördl. Theil 10Z. 25′ verfinstert erscheint, um 5U. 59′ 49″. Das Ende 7U. 37′ 54″.

Nachtrag zum astronom. Jahrbuch 1826. S. 83.

Erscheinung der Sonnenfinsternifs am 29. Nov. an verschiedenen europäischen Oerter, aus den Ephemeriden des Hrn. Astronomen Catureglio in Bologna.

	Anfang.			Mittel.			Gröfse Nördl.		Ende.		
Abo	11U	54′	Morg.	1U	0′	Nchm.	VII.	Z. 45′	2U	5′	Nchm.
Augsburg	10	37	—	11	46	Morg.	V.	53	0	54	—
Bologna	10	59	—	0	7	Nchm	V.	54	1	15	—
Fremen	10	44	—	11	52	Morg.	VII.	0	1	0	—
Coimbra	9	14	Morg	10	14	Morg.	III.	58	11	13	Morg.
Constantin.	0	42	Nchm.	1	50	Nchm.	V.	17	2	57	Nchm.
Dublin	9	29	Morg.	10	32	Morg.	VI.	21	11	36	Morg.
Florenz	10	58	—	0	7	Nchm	V.	47	1	16	Nchm.
Cadix	9	28	—	10	25	Morg.	III.	17	11	22	Morg.
Genua	10	45	—	11	53	—	V.	49	1	2	Nchm.
Gotha	11	1	—	0	9	Nchm.	VI.	50	1	18	—
Kopenhagen	11	4	—	0	12	—	VII.	21	1	19	—
Stockholm	11	33	—	0	39	—	VII.	40	1	45	—
London	9	59	—	11	5	Morg.	VI.	28	0	11	—
Paris	10	9	—	11	17	—	VI.	13	0	24	—
Madrid	9	38	—	10	41	—	IV.	21	11	48	Morg.
Messina	10	26	—	11	33	—	V.	28	0	41	Nchm.
Milano	10	46	—	11	54	—	VI.	0	1	3	—
München	10	59	—	0	8	Nchm.	VI.	27	1	17	—
Moskau	1	16	Nchm.	2	20	—	VII.	2	3	24	—
Neapel	11	16	Morg.	0	24	—	V.	20	1	32	—
Palermo	11	12	—	0	19	—	IV.	47	1	26	—
Padua	10	57	—	0	7	—	VI.	3	1	17	—
Petersburg	0	35	Nchm.	1	41	—	VII.	39	2	46	—
Pisa	10	53	Morg.	0	1	—	V.	45	1	10	—
Prag	11	13	—	0	22	—	VI.	46	1	31	—
Rom	11	6	—	0	14	—	V.	29	1	23	—
Wien	11	25	—	0	34	—	VI.	32	1	43	—
Wilna	0	11	Nchm.	1	19	—	VII.	16	2	26	—
Lissabon	9	18	Morg.	10	12	Morg.	III.	30	11	6	Morg.

Für Berlin, Breslau und Königsb. S. astr. Jahrb. 1826. Seite 84.

Verzeichniſs verschiedener im Jahr 1827 in unsern Gegenden von Europa sichtbaren Bedeckungen der Fixsterne und Planeten vom Monde, und naher Zusammenkünfte des Mondes mit denselben, für den Berliner Horizont und Meridian berechnet.

Namen u. Buchstaben d. Sterne.	Tage.	*Wirkliche Bedeckungen.* S. die Kupfertafel. Eintritt	Nächste scheinb. ☌ hinter dem ☾	Abst. d. ☾ Mittelp. vom *	Austritt	*Nahe Zusammenkünfte.* Nächst. scheinbare ☌.	Abst. d. St. v. nächst. ☾ Rnd.
		U. M.	U. M.	Min.	U. M.	U. M.	Min.
1. α ♋	d. 14. Jan.					b. ☾ Afg	24 N.
κ ♋	d. 14. Jan.	10 23 Ab.	10 56 Ab	8 N.	11 27 Ab		
i ♍	d. 20. Jan.	3 1 M.	3 32 M.	9 N.	4 4 M.		
s ♉	d. 5. Febr.					5 36 A.	22 N.
1. α ♋	d. 11. Febr.	0 50 M.	1 21 M.	9½ S.	1 50 M.		
g ♍	d. 15. Febr.	11 9 Ab	11 45 Ab	3 N	0 22 M.		
1. μ ♐	d. 21. Febr.	6 1 M.	6 32 M.	8½ S.	7 5 M.		
Venus	d. 22. Febr.					10 43 M	¾ N.
ω ♌	d. 11. März					2 13 M	5½ N.
τ ♍	d. 15. März	1 15 M.	1 47 M.	8½ S.	2 17 M.		
λ ♎	d. 18. März	4 9 M.	4 43 M.	3½ N.	5 18 M.		
1. α ♋	d. 6. April					6 30 A.	1¼ N.
κ ♋	d. 7. April					1 15 M	7 S.
τ ♍	d. 8. May	9 31 Ab	10 0 Ab	9½ S.	10 27 Ab		
λ ♎	d. 11. May					9 20 A.	3 S.
1. β ♏	d. 12. May					3 1 M	17 N.
Spica	d. 5. Jun.					8 27 A.	35 N.
κ ♒	d. 15. Jun.					1 52 M	1 N.
g ♍	d. 2. Jul.	9 39 Ab	10 6 Ab	9½ N.	10 34 Ab		
1. μ ♐	d. 7. Jul.					11 42 A.	9 S.
δ ♓	d. 15. Jul.					0 39 A.	24 N.
2. λ ♓	d. 19. Aug.					3 26 M	12 S.
Spica	d. 26. Aug.	4 14 Ab	4 30 Ab	14½ S.	4 48 Ab		
ρ *Oph.*	d. 30. Aug.					8 24 A.	9 S.
1. ρ ♐	d. 1. Sept.					7 7 A.	8 N
σ ♈	d. 10. Sept.	5 30 M.	5 50 M.	12½ N.	6 12 M.		
1. β ♏	d. 25. Sept.					b. ☾ Utg.	0
υ ♒	d. 1. Oct.	0 37 M.	0 47 M.	15¾ S.	0 59 M.		
κ ♋	d. 15. Oct.					b. ☾ Utg.	9 N.
ι ♓	d. 1. Nov.	5 38 Ab	6 8 Ab	6 S.	6 36 Ab.		
λ ♊	d. 9. Nov.	4 31 M.	5 2 M.	7½ N.	5 35 M.		
s ♓	d. 29. Nov.	1 21 M.	1 35 M.	14 N.	1 47 M.		
ω ♌	d. 9. Dec.	5 14 M.	5 51 M.	5½ S.	6 26 M.		

Geocentrische Gestalt und Lage der Jupiters- und Saturns-Trabanten-Bahnen im Jahr 1827.

Beym Jupiter.

Scheinbarer Durchmesser des ♃. d. 1. Jan. 37″,3. d. 1. Jul. 38″,8.

	Neigung des nordl. Theils d. kleinen Axe gegen d. Breitencircul ostwärts.		Länge der halben grofsen Axe d. Bahnen in Theilen des Circuls.		Länge d. halben kleinen Axe. Die gröfsere = 1,0000		Der hintere Theil der Bahnen liegt Südlich vom Mittelpunct des ♃.
	1. Jan.	1. Jul.	1. Jan.	1. Jul.	1. Jan.	1. Jul.	
I. Trabant.	1° 43′	2° 4′	1′50″,8	1′55″,5	0,0725	0,0680	
II. Trabant.	1 36	1 55	2 56 ,4	3 4 ,0	0,0668	0,0628	
III. Trabant.	1 30	1 51	4 46 ,0	4 53 ,0	0,0693	0,0651	
IV. Trabant.	1 30	1 44	8 8 ,0	8 36 ,0	0,0590	0,0549	

Beym Saturn.

Im Monat October.

	Neigung des nordlichen Theils der kleinen Axe gegen den Breitencircul westwärts.	Länge der halben kleinen Axe. Die gröfsere = 1,000	
Für den Ring u. die Bahnen der 6 innern Trabanten.	18° 52′	0,427	Der hintere Theil der Bahnen und des Ringes liegt Südwärts v. Mittelpunct des ♄.
Für die Bahn d. 7ten Trabanten.	10° 44′	0,178	

Wie viel die Himmelskörper unter andern Polhöhen früher oder später, als zu Berlin auf- oder untergehen.

Die Nördl. / Südl. gehen	später auf u. früher unter. / früher auf u. später unter.							Die Nördl. / Südl. gehen	früher auf u. später unter. / später auf u. früher unter.						
Polhöhen	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Abw.	Minuten-Zeit.								Minuten-Zeit.							
1°	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3
3	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	2	2	3	4	4	5
4	5	4	3	3	2	1	1	0	0	1	2	3	4	5	6	7
5	6	5	4	4	3	2	2	0	0	1	2	4	5	6	8	8
6	7	6	5	4	3	3	2	1	1	2	3	4	6	7	9	10
7	9	7	6	5	4	3	2	1	1	2	4	5	7	8	10	12
8	10	9	8	6	5	4	2	1	1	2	4	6	8	10	12	14
9	11	10	9	7	5	4	2	1	1	3	5	7	9	12	14	16
10	13	11	10	8	6	5	3	1	1	3	5	8	10	13	15	18
11	14	12	10	9	7	5	3	1	1	3	6	9	11	14	17	20
12	15	13	11	9	7	5	3	1	1	4	7	9	12	15	18	22
13	17	15	12	10	8	6	4	1	1	4	7	10	13	17	21	25
14	19	16	13	11	9	6	4	1	1	5	8	11	15	19	22	26
15	21	17	15	13	10	7	5	1	2	5	8	12	16	20	24	29
16	22	18	16	13	10	8	5	1	2	5	9	13	17	22	26	31
17	23	20	18	14	11	9	5	2	2	6	9	14	19	23	28	34
18	25	21	19	15	12	9	6	2	2	6	10	15	21	25	31	37
19	27	23	20	16	13	10	6	2	2	6	11	16	22	27	33	39
20	28	24	21	17	14	10	7	2	2	7	12	17	23	30	36	43
21	30	26	23	19	15	11	7	2	2	8	13	19	25	32	39	47
22	32	28	25	20	17	12	8	2	2	8	14	20	27	34	42	52
23	34	30	26	21	18	13	8	2	3	9	15	21	29	37	45	55
24	37	32	28	23	19	14	9	3	3	9	16	23	31	39	49	60
25	39	34	30	25	20	15	9	3	3	10	17	25	34	43	54	66
26	41	37	32	27	22	16	10	3	3	10	18	27	37	47	59	73
27	44	39	34	29	23	17	11	4	3	11	20	30	40	52	66	81
28	47	42	37	31	25	18	12	4	4	12	22	33	44	58	74	94
29	50	45	39	33	27	20	12	4	4	14	24	37	50	65	85	113
30	54	48	42	35	28	22	13	4	5	16	27	41	56	76	103	—
31	58	52	46	39	31	23	15	5	5	17	30	46	64	92	—	—
32	63	57	50	42	34	26	16	6	6	19	35	54	72	—	—	—

Von der Einrichtung und dem Gebrauch des astronomischen Jahrbuchs.

Ich muſs hier abermals auf meine, im astronom. Jahrb. 1817 im Verlag des hiesigen Buchhändlers Herrn Dümmler, zum zweitenmal herausgegebene, mit Fixstern-Verzeichnissen bereicherte Erläuterungen zum Gebrauch der astron. Jahrbücher etc. verweisen. (S. astronom. Jahrbuch 1820. Seite 88).

Auch in gegenwärtigem 52sten Bande habe ich die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten, nach Wargentin's Tafeln berechnet, angesetzt. Man sehe aber hierüber meine Bemerkungen seit dem Jahrgang 1822. Ich muſs diesmal, besonders beim 3ten und 4ten Trabanten darauf aufmerksam machen, daſs beide jetzt am beträchtlichsten von Delambres Tafeln abweichen, so daſs man sich einige Minuten früher, als das Jahrb. angiebt, zu den Beobachtungen ihrer Verfinsterungen einfinden muſs.

Die Angaben für die Ceres habe ich, wie immer, nach meinen eigenen, im Jahrb. 1807. vorkommenden Tafeln berechnet, und ob ich gleich solche von Zeit zu Zeit in meinem Mscpt. nach bekannt gewordenen neueren Elementen ihrer Bahn verbessert, so weichen sie doch seit einigen Jahren merklich vom Himmel ab, und man wird den Planeten einige Min. westlicher finden und etwa 1 Zeitminute früher im Meridian antreffen. Noch sind mir keine Cerestafeln nach der neuesten Theorie ihres Laufes bekannt geworden.

B.

Beiträge zu geographischen Längen - Bestimmungen.

Zwanzigste Fortsetzung. (S. Astr. Jahrb. 1826. S. 92.)

vom Hrn. Prof. Wurm in Stuttgardt, unterm 13. März 1824. eingeschickt.

1) Sonnenfinsternifs am 7. Sept. 1820.

Als Zusatz zu meinen Längenbestimmungen aus dieser Finsternifs im Astr. Jahrb. 1825. und 1826. folgt hier die Berechnung der Beobachtungen des Hrn. Prof. v. Bohnenberger auf der Sternwarte in Tübingen. Die Bildung des Rings konnte nicht sehr genau beobachtet werden, um so besser aber dessen Brechung. Obgleich die Sonne durch dünne Wolken schien, so waren doch die Ränder scharf begrenzt.

M. Z.	St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.
Tübingen. Anf.	1 15 16,7	2 26 7,2	(+ 0 26 50,5)
Ende.	4 3 19,6	— — 4,1	— — 47,4
Ringanf.	2 40 25,1	— — 5,6	— — 48,9
Ringende	2 45 15,7	— — 8,3	— — 51,6

Die Länge von Tübingen, so wie sie aus dem Ende des Rings, mit einer Beobachtung des Hrn. Mechanicus Buzengeiger auf 0″,3 übereinstimmend folgt, scheint der wahren Länge sich mehr zu nähern, als die bisher von mir angenommene zu 26′ 53″6. S. Astron. Nachrichten von Schumacher II. B. No. 45.

2) Bedeckung χ Stier 24. Jan. 1820.

M. Z.	Eintritt ** St.	M.	S.	Wahre ☌ St.	M.	S.	Länge von Paris. M.	S.
Mailand	13	59	18,6	13	2	10,4	(+ 27	26,3)
St. Gallen	13	57	48,4	13	2	57,0	28	12,9
Regensburg	14	7	18,3	13	13	49,8	39	5,7

(Ein- oder Austritte am dunkeln Mondrande sind durch ** bezeichnet.)

3) Bedeckung χ Löwe 23. Apr. 1820.

M. Z.	Eintritt** St.	M.	S.	Austritt St.	M.	S.	Wahre ☌ St.	M.	S.	Länge von Paris. St.	M.	S.
Wilna	8	56	23,6	—	—	—	9	47	33,2	(1	31	49,7)
St. Gallen	7	22	0,6	—	—	—	8	43	50,6		28	7,1
Göttingen	7	24	44,0	—	—	—	8	46	4,0		30	20,4
Hamburg	7	25	32,7	8	36	15,3	8	46	12,2		30	28,7
Christiania	7	35	13,6	—	—	—	8	49	20,2		33	36,7
Regensburg	7	36	38,0	—	—	—	8	54	39,7		38	56,2
Berlin	7	44	31,0	—	—	—	9	0	2,8		44	19,3
Königsberg	8	26	45,3	—	—	—	9	28	23,0	1	12	39,5
Dorpat	9	11	41,2	—	—	—	9	53	21,1	1	37	37,5

In Hamburg hat Hr. Rümker bei dieser und den folgenden Bedeckungen 1″,0 in Zeit westlich vom Michaelisthurm beobachtet Die Längen sind aus den Eintritten bestimmt.

4) Bedeckung 89 Löwe 21. Mai 1820.

M. Z.	Eintritt ** St.	M.	S.	Wahre ☌ St.	M.	S.	Länge von Paris. M.	S.
Copenhagen	9	14	0,2	9	47	39,5	(40	57,2)
Hamburg	9	1	6,1	9	37	15,6	30	33,3

In Copenhagen wurde diese Bedeckung, so wie Nro. 7 und 10, auf Holkens Bastion, 0″,57 in Zeit westlich von der Universitäts-Sternwarte beobachtet.

5) Bedeckung τ Scorpion 21. Jul. 1820.

M. Z.	Eintritt** St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. M. S.
Prag	9 46 6,0	10 21 10,6	9 52 9,8	(48 20,7)
Kremsmünster	9 48 7,5	10 19 23,7	9 51 4,7	(47 10,8)
Regensburg	9 42 55,3	— — —	9 42 55,3	39 3,7

Für die Länge von Regensburg wurde hier das Mittel aus den Vergleichungen mit Prag und Kremsmünster genommen.

6) Plejaden-Bedeckung 29. Aug. 1820.

Die Längen sind hier durchaus, wo es möglich war, aus den Austritten am dunkeln Mondrande hergeleitet, da die Eintritte sehr unsicher sind.

Merope.

M. Z.	Eintritt St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.	
Königsberg	9 22 24,8	10 9 31,6	10 19 26,7	(1 12 38,6)	
Altona	— — —	9 28 59,6	9 37 13,4	0 30 25,3	
Hamburg	— — —	9 29 5,3	9 37 18,5	0 30 30,4	
Moskau	10 24 47,6	— — —	11 27 59,6	2 21 11,6	
Alcyone.					
Bremen	— — —	9 48 28,0	10 3 58,0	(0 25 54,0)	
Göttingen	— — —	9 51 1,0	10 8 27,3	0 30 23,3	
Hamburg	— — —	9 17 0,3	10 8 15,0	0 30 11,0	+
Berlin	— — —	10 5 21,5	10 22 14,9	0 44 10,9	
Prag	— — —	10 6 39,9	10 26 32,9	0 48 28,9	
Königsberg	9 54 27,0	10 36 3,1	10 50 40,6	1 12 36,6	
Moskau	10 56 59,6	11 47 58,6	11 59 15,1	2 21 11,1	
Atlas.					
Bremen	9 38 4,0	10 29 18,0	10 42 36,4	(0 25 54,0)	
Göttingen	9 40 8,0	10 31 11,0	10 47 9,0	0 30 26,6	
Berlin	9 53 36,5	— — —	11 0 35,2	0 43 53,8	+
Prag	— — —	10 45 45,3	11 5 5,8	0 48 23,4	
Wien	— — —	10 50 9,5	11 13 7,4	0 56 25,0	+
Königsberg	10 22 59;5	11 16 19,9	11 29 23,4	1·12 41,0	

P l e j o n e.

Bremen	9 42 23,0	10 31 3,5	10 45 5,6	(0 25 54,0)
Modena	— — —	10 27 34,2	10 53 36,1	0 34 24,5
Berlin	— — —	10 47 54,0	11 3 24,7	0 44 13,1
Prag	— — —	10 48 45,3	11 7 59,4	0 48 47,8 +
Wien	— — —	10 53 7,0	11 15 22,3	0 56 10,7
Königsberg	10 26 50,7	11 19 15,3	11 31 50,0	1 12 38,4

p P l e j a d e n.

Bremen	— — —	9 43 58,0	10 0 55,7	(0 25 54,0)
Königsberg	— — —	10 31 54,4	10 47 44,0	1 12 42,3

s P l e j a d e n.

Bremen	— — —	10 13 16,0	10 32 40,1	(0 25 54,0)
Königsberg	— — —	10 56 44,0	11 19 20,5	1 12 34,4

Den Austritt der Alcyone in Moskau giebt der Beobachter, Hr. D. J ä n i s c h, wie oben = 11 St. 47′ 58″,6 M. Z. (Astron. Jahrbuch 1824. S. 118). Hr. R ü m k e r hingegen (ebendas. S. 190) = 11 St. 47′ 49″,0. Die Beobachtungen in Prag sind zum Theil zwischen dünnen Wolken gemacht. Die Austritte von Atlas und Plejone sind vom Hrn. Prof. H a l l a s c h k a 2″,5 in Zeit östlich von dor Prager Sternwarte beobachtet; zu dem Austritte des Atlas aber, so wie er A. J. 1824. S. 170 zu 10 St. 44′ 45″,3 angegeben ist, glaubte ich 1 Min. addiren zu müssen. Auch zu dem Austritte der Plejone, nach Hrn. H a l l a s c h k a = 10 St. 47′ 45″,3 habe ich oben bei der Berechnung 1 Min. Zeit addirt; indeſs könnte dieſs vielleicht auch ein anderer Stern als Plejone gewesen sein. Der Beobachtungsort in Altona liegt — 8″,1 in Zeit vom Michaelisthurm in Hamburg. Im A. J. 1824. S. 199 Z. 1 ist statt P l e j o n e zu lesen A t l a s. Z. 3 ebendaselbst soll statt: h o d e r A t l a s stehen: h o d e r P l e j o n e.

7) Bedeckung von Mayers 988 Fische 5. Febr. 1821.

M. Z.	Eintr. ** St. M. S.	Wahre ♂ St. M. S.	Länge zu Paris. M. S.
Wien	6 22 14,7	5 28 52,1	(56 10,3)
Copenhagen, Holk. Bast.	5 57 38,9	5 13 35,3	40 53,5
— — Vestergade	5 57 39,7	5 13 35,9	40 54,1

Da Holkens Bastion — 0″,57 und Vestergade — 0″,21 in Zeit von der Universitäts-Sternwarte in Copenhagen entfernt liegt, so folgt die Länge dieser Sternwarte aus der ersten Beobachtung 40′ 54″,1, aus der zweiten 40′ 54″,3; indeſs ist wegen unbekannter Breitenverbesserung d B, eigentlich diese Länge 40′ 54″,2 + 0,8205 dB.

8) Bedeckung 62 Fische 5. Febr. 1821.

M. Z.	Eintritt ** St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ♂ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.
Wien	7 5 30,8	— — —	6 14 52,9	(0 56 10,3)
Speier	6 24 14,8	— — —	5 43 4,7	0 24 22,1
Cracau	7 20 38,3	— — —	6 29 17,7	1 21 21,1
Königsberg	7 18 20,0	— — —	6 31 18,9	1 12 36,3
Wilna	7 40 21,7	— — —	6 50 28,9	1 31 46,3
Dorpat	7 43 54,4	— — —	6 56 13,4	1 37 30,8

9) Bedeckung δ Fische 5. Febr. 1821.

Wien	7 29 2,0	— — —	6 35 0,7	(0 56 10,3)
Speier	6 52 22,8	— — —	6 3 14,4	0 24 24,0
Mailand	6 54 58,6	7 58 14,5	6 6 14,1	0 27 23,7
Modena	7 3 24,3	— — —	6 13 12,4	0 34 22,0
Cracau	— — —	8 42 51,7	— — —	— — —
Königsberg	7 49 35,8	8 36 37,9	6 51 30,0	1 12 39,6
Wilna	— — —	8 57 13,9	— — —	— — —
Dorpat	8 19 48,9	8 54 14,1	7 16 24,2	1 37 33,8

Im Astr. Jahrb. 1824. S. 259 soll für die Sternbedekkungen in Cracau stehen: wahre Zeit, statt mittlere Zeit. Auch ist (S. ebendaselbst) in Cracau der Eintritt 62 Fische, nicht δ Fische beobachtet worden, aber der Austritt von δ. Auf dieselbe Art muſs S. 139 bei Wilna gelesen wer-

den, Eintritt 62, Austritt ♌ Fische. Wegen Unzuverläſsigkeit der Austritte sind oben die Längen bloſs durch die Eintritte bestimmt.

10) Plejadenbedeckung 9. Febr. 1821.

Auch bei dieser Bedeckung sind die Längen blos aus den Eintritten am dunkeln Mondrande abgeleitet; die Austritte gewähren wenige Sicherheit.

Celeno.

M. Z.	Eintritt St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.
Göttingen	12 1 11,6	— — —	11 3 12,5	(0 30 26,0)
Hamburg	11 56 55,4	— — —	11 3 19,3	0 30 32,4
Copenhagen	12 2 58,3	— — —	11 13 43,3	0 40 56,8
Königsberg	12 35 32,5	— — —	11 45 26,1	1 12 39,6

Taygeta.

Göttingen	12 7 57,5	13 4 15,4	11 16 49,9	(0 30 26,0)
Hamburg	12 5 43,0	— — —	11 16 58,9	0 30 35,0
Copenhagen	12 14 9,6	13 8 21,7	11 27 22,5	0 40 58,6
Königsberg	12 47 41,3	— — —	11 59 2,0	1 12 38,1

Maja.

Göttingen	12 24 15,8	13 13 5,0	11 29 4,6	(0 30 26,0)
Hamburg	12 20 51,5	13 12 48,9	11 29 14,6	0 30 36,0
Copenhagen	12 27 30,5	— — —	11 39 37,3	0 40 58,7
Königsberg	12 59 32,8	— — —	12 11 15,3	1 12 36,7

1. Asterope k.

Göttingen	12 27 7,5	— — —	11 35 13,6	(0 30 26,0)
Hamburg	12 25 29,7	— — —	11 33 25,2	0 30 37,6
Copenhagen	12 34 43,0	— — —	11 45 52,0	0 41 4,4
Königsberg	13 8 19,0	— — —	12 17 35,1	1 12 47,5

2. Asterope l.

Göttingen	12 29 36,0	— — —	11 37 51,9	(0 30 26,0)
Copenhagen	12 36 11,1	— — —	11 48 27,0	0 41 1,1
Königsberg	13 9 20,9	— — —	12 20 8,4	1 12 42,5

Piazzi III. 135.

Göttingen	12 20 32,5	— — —	11 23 32,0	(0 30 26,0)
Copenhagen	12 23 3,9	— — —	11 34 10,2	0 41 4,2

11) Bedekung 2 ϛ Löwe 12. Apr. 1821.

M. Z.	Eintritt ** St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.
Cracau	13 57 41,0	13 49 2,9	(1 10 25,0)
Modena	13 25 35,9	13 13 4,2	0 34 26,3

Der Eintritt zu Cracau im A. J. 1824. S. 259 muſs eine Minute in Zeit zu groſs angegeben sein; ich habe mir daher erlaubt, 1 Min. abzuziehen: daſs ebendaselbst für mittlere Zeit zu lesen ist: wahre Zeit, ist schon oben bei No. 9. bemerkt worden.

12) Bedeckung ϰ Zwillinge 6. Mai 1821.

M. Z.	Eintritt ** St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.
Wien	10 42 21,2	— — —	10 11 39,5	(0 56 10,3)
Modena	10 28 19,7	— — —	9 49 53,3	0 34 24,1
Kremsmünster	10 34 11,3	— — —	10 2 38,6	0 47 9,4
Cracau	10 52 45,9	11 45 2,8	10 25 54,4	1 10 25,1
Lemberg	11 8 11,8	— — —	10 42 20,0	1 26 50,7
Dorpat	11 5 7,6	11 57 35,2	10 53 4,4	1 37 35,2
Nicolajef	11 41 14,3	— — —	11 14 8,0	1 58 38,7

13) Bedeckung τ Scorpion 11. Jul. 1821.

M. Z.	Eintritt ** St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. M. S.
Mailand	8 7 9,3	9 22 24,5	9 7 3,6	(27 26,3)
Modena	8 16 42,9	— — —	9 14 2,7	34 25,4

14) Bedeckung μ Widder 22. Jul. 1821.

M. Z.	Eintritt St. M. S.	Austritt St. M. S.	Wahre ☌ St. M. S.	Länge von Paris. St. M. S.
Dorpat	12 59 51,3	— — —	13 45 15,6	(1 37 37,5)
Glatz	— — —	12 54 28,0	13 9 3,6	1 1 25,5
Nicolajef	— — —	13 51 30,1	14 6 14,6	1 58 36,5



Physische astronomische Bemerkungen und Beobachtung der Mondfinsternifs den 26. Jan. 1823, vom Hrn. Geheimenrath Pastorff, auf Buchholz bei Drossen, unt. 17. Oct. 1823 eingesandt.



Indem ich Ihnen meinen innigen Dank für die gütige Mittheilung Ihres astronomischen Jahrbuchs für 1826, worin sehr interessante und belehrende Aufsätze vorkommen, sage, bitte ich Sie Hinsichts der von mir bemerkten und mit jeder Vergröfserung meines $4\frac{1}{2}$ füfsigen und $5\frac{1}{2}$ füfsigen Frauenhoferschen Refraktors nunmehr immerwährend aufs schärfste beobachteteten Photosphären um ♀, ♃, ♂, ♄ und ⚳ gefälligst jeden Einwurf aufzunehmen: denn nur Wahrheit ist mir heilig, und wer diese mit Verstand entwickelt jederzeit verehrungswerth. Noch bin ich aber nicht durch die bis jetzt gegen die Existenz der Lichtphäre um ♀, ♂, ⚳, ♃ und ♄ in Ihren astronomischen Jahrbüchern erhobene Zweifel nicht im mindesten überzeugt: denn

1. sind die durch Herschel, Schröter, Olbers etc. des unerleuchteten Theils der ♀, selbst, wenn sie 1 Zoll nur erleuchtet von der ☉ erscheint, gemachten Beobachtungen wohl aufser Zweifel setzend, dafs sie mit einer Lichtsphäre umgeben ist, welche den dunkeln Theil derselben uns selbst so deutlich sichtbar macht, dafs sogar die Flecken auf selbiger mir in meinem $5\frac{1}{2}$füfsigen Refraktor von Frauenhofer sichtbar waren. Nur als ein Silberfaden breit von der ☉ erleuchtet war der dunkle

Theil die Flecken von der Lichtsphäre erleuchtet und mit Brillant-Feuer leuchtete sie noch für unbewaffnete Sehkraft.

2. Die Lichtsphäre schneidet sich beim Gebrauch derselben Vergröfserung in recht dunstreinen Nächten bei der ♀ zuweilen gröfser oder auch kleiner in sanft milchfarbenem Lichte vom Himmelsraum so bestimmt ab, dafs ich schon öfter telescopische Sterne hinter selbiger habe verschwinden und auch wieder hervortreten sehen. Zuweilen schränkt sich diese Lichtsphäre auf wenige Minuten um selbige ein.

3. Eine gleiche Erscheinung findet bei ♂ statt. Man sieht den dunkeln Theil desselben am Rand matt erleuchtet, aber die Lichtsphäre ist sich nebelartig verlierend, wenn auch sein Bild noch so deutlich sich darstellt.

4. Um ♃ und ♄ erstreckt sie sich einige Minuten über die äufsersten Trabanten im milchfarbenen Lichte, zuweilen weiter, zuweilen aber auch näher hinaus, und ist abgeplattet, und zwar bedeutend.

5. Leidet es wohl keinen Zweifel, dafs sich um alle Weltkörper nicht allein sowohl ponderables als auch unponderables Licht entwickelt, und das erstere sich um jeden mehr oder minder zusammendrängt; uns also auch als Lichtsphäre mehr oder minder sichtbar vom übrigen Weltraum sich abgeschnitten zeigen mufs. Wenn ich also wirklich solche Lichtsphären entdeckte, so wäre dies eine Bestätigung Herschels und anderer Himmelsforscher, welche diese Lichtmeere zur Sammlung um Weltkörper bestimmt vermuthen, und auch jetzige grofse Naturforscher dargethan haben.

Dies alles bewegt mich, die Beobachtung der Lichtsphäre nicht als Trug, Schein oder Spiegelung meiner Fernröhre zu erklären, sondern ich behalte mir noch vor, durch Zeichnung und Berechnung der inneren Construktion derselben mit Hinsicht auf Dimension des Objektivs und Okulars die Unrichtigkeit dieser Behauptung, sie ent-

springe durch Spiegelung, zu zeigen *). Vorläufig bemerke ich nur noch, daſs ich durch einen praktischen Versuch mich von der Nichtigkeit überzeugt habe. Ich lieſs manchmal bei reinster Luft und heiterstem Himmel das Sonnenbild durch meinen Refractor in einem gänzlich verfinsterten Zimmer auf eine weiſse Tafel mit kleinster Vergröſserung fallen, um das kleinste Sonnenbild zu haben, welches nur den vierten Theil des Feldes einnahm, aber auch nicht die mindeste Spur einer sanften Lichtumgebung zeigte sich mir um selbige, auch nicht, wenn ich sie nach und nach aus dem Fernrohr entfernte. Rein und höchst distinkt, mit einem sanften Anflug von Lichtsonnengewölk erschien scharf abgeschnitten an ihrer Contur, braungelblich sich kugelartig ründend, ohne den mindesten sichtbaren Lichtkreis oder sonst lichteren Umgebung, welches, wenn ein Reflex oder Spiegelung statt finden soll, doch, wie jeder einsehen wird, sein und sich zeigen müſste. Sehr bitte ich Sie, diesem Brief in Ihrem künftigen Jahrbuch einen Platz zu ertheilen, auch gütigst folgende Beobachtungen meines Sohnes in selbigem bekannt zu machen.

Da ich, schreibt Hr. Pastorff, der Sohn, in Ihrem Jahrb. auf 1826 ersehe, daſs ich das Glück gehabt, die Mondfinsterniſs vom 26. Januar d. J. mit dem Hrn. Prof. Rümker zu Paramatta gleichzeitig zu beobachten: so nehme ich mir die Freiheit, Ihnen meine Beobachtung derselben gleichfalls mitzutheilen. Zuvor bemerke ich aber, daſs nach sieben Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen, welche korrespondirend mit Prag, Berlin und Dresden waren, und nach direkter trigonometrischer Messung der Entfernung der Oberkirche zu Frankfurt a. d. O., deren Länge der Prof. Huth im Jahrbuch 1815. bestimmt, der Zeitunterschied zwischen Buchholz und Berlin . . 5′ 35″ östlich ist.

*) S. die von Hrn. Ritz eingesandten Aeuſserungen und Berichtigungen unter den kurzen Nachrichten am Schlusse dieses Bandes. B.

Folglich also liegt Buchholz . . 49′ 45″,5 östlich von Paris und . . . . 9 St. 4′ 54″,5 westlich von Paramatta. Die Breite von Buchholz hat sich aus 100 Sonnenbeobachtungen mit dem Ramsdenschen Sextanten, den ehemals der Hauptmann v. Textor besafs, auf 52° 26′ 50″ nördl. ergeben.

Beim Anfange der Finsternifs war hier das Wetter sehr trübe und neblich, so dafs dieser nicht mit Sicherheit angegeben werden konnte.

Die Temperatur war — 12° Reaumur, der Barometerstand 28 Z. 2 L. Wie die Finsternifs total war, konnte man keinen Schimmer des Mondes sehen; nachdem aber dieser dunkele Schatten den Mond verlassen hatte, erschien derselbe von einem milchigten Schatten verfinstert, der ganz dem hellen Erdlicht ähnlich war, welches oft den dunkeln Theil des Mondes im ersten Viertel uns sichtbar macht, nur mit dem Unterschied, dafs dieser Milchschatten noch heller sich zeigte. Aus diesem erfolgten nun die Austritte der Mondflecke, wovon ich folgende beobachten konnte, weil indefs die Kälte den Nebel niedergeschlagen hatte.

				W. Z.
Galiläus erster Blick . .	7 U.	6′	13″,1	Buchholzer
Aristarch		8	1 ,1	
Kopernikus erster R. . . .		19	3 ,1	
zweiter R. . . .		20	36 ,1	
Tycho erster R.		21	56 ,5	
zweiter R. . . .		22	36 ,5	
Timocharis		23	41	
Plato zweiter R.		24	37	
Manilius zweiter R. . . .		34	57 ,3	
Menelaus — — . . .		37	30 ,8	
Possidon — — . . .		41	57 .4	
Censorinus — —		46	6 ,8	

Aufserdem mufs ich bekennen, dafs die Bewegung, die ich in dem milchigten Schatten wahrzunehmen glaubte, mir es fast gewifs machte, dsfs er durch unsere Atmo-

sphäre hervorgebracht werde, die überhaupt durch die Brechung, welche die Lichtstrahlen in ihr erleiden, den Kernschatten der Erde auffallend verringern mufs.

Träfe es sich nicht, dafs meine Beobachtung mit Hrn. Rümkers korrespondirend wäre, so würde ich nicht wagen, Sie mit Mittheilung dieser Kleinigkeit zu belästigen.



Beobachtungen der Juno, Vesta, des Uranus und Saturns im Jahr 1823, auf der Kayserl. Universitäts-Sternwarte zu Wilna, vom Hrn. Prof. Sniadecki, Direktor der Sternwarte, unterm 24. Januar N. S. eingesandt.

Juno.

Ich verglich den Planeten mit folgenden Sternen des grofsen Piazzischen Verzeichnisses, (die A.R. vermehrt im Bogen um 4″). Für den 20. März N. S.

	wahre A. R.	wah. Abw. N	scheinb. A. R.	schb. Abw. N.
4 kl. Hund	106° 59′ 27″,6	9° 36′ 23″,6	106° 59′ 47″3	9° 36′ 22″,1
8 — —				

Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 50″,3.

N. S. März	Culm. M. Z.	Scheinbare A. R. 3 Z.	Scheinbare Abw. N.	Scheinbare geoc. Länge 3 Z.	Scheinbare Breite N.
11	8U 9′ 25″,7	20° 57′ 54″,8			
13	— 2 27 ,1	21 11 17 ,3	10° 43′ 32″,0	21° 13′ 22″,8	11° 11′ 21″,8
15	7 55 36 ,9	21 26 47 ,7	10 58 11 ,1	21 26 31 .6	10 54 37 ,6
16	— 52 13 ,9	21 34 52 ,2	11 5 18 ,7	21 33 28 ,3	10 46 58 ,1
17	— 48 52 ,0	21 43 34 ,2	11 12 14 ,3	21 40 57 ,7	10 38 16 ,5
28	— 13 23 ,7	23 40 29 ,7	12 19 17 .5	23 25 8 ,0	9 13 56 ,7

Uranus.

Verglichene Sterne, aus Piazzi's Verzeichniſs + 4″ A. R.

			wahre AR.	wah. Abw. S.	scheinb. A. R.	schb. Abw. S
1823	117 ♐		276° 56′ 42″,1	23° 38′ 40″,0	276° 57′ 20″,3	23° 38′ 42″,5
1. Jul.	123 ♐		277 46 20 ,0	23 59 13 ,2	277 46 58 ,3	23 59 15 ,5

Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 48″,6.

N. S.	Culm. M. Z.	schb. A. R. 9 Z. 10°	scheinb. Abw. S. 23°	scheinb. geoc. Länge 9 Z. 9°	Breite S 0° 21′
Jun. 26	12u. 25′ 55″,9	43′ 56″,8	27′ 27″,7	50′ 11″,2	37″,0
27	— 21 49 ,9	41 25 ,8	27 39 ,4	47 52 ,2	38 ,4
29	— 13 37 ,7	36 16 ,8	27 58 ,1	43 8 ,1	36 ,2
Jul. 1	— 5 24 ,6	30 57 .7	28 26 ,6	38 14 ,1	43 ,2
3	11 57 12 ,6	25 50 ,2	28 48 ,0	33 31 ,2	44 ,0
5	11 48 58 ,9	20 24 ,3	29 9 ,5	28 31 ,5	44 ,2
11	11 24 21 ,2	4 46 ,4	30 17 ,0	14 8 ,7	50 ,8

	helioc. Länge beob. 9 Z.	Bouv. T.	helioc. Breite S. beob. 0°	Bouv. T.	Log. R. v. ♀ bei der Culm. 0,00 Taf. des Bureau's
Jun. 26	9° 32′ 47″,5	+ 8″,8	20′ 29″,5	+ 15″,1	71691
27	9 33 34 ,2	+ 3 ,1	20 30 ,8	+ 14 ,3	71826
29	9 35 1 ,0	— 1 ,9	20 28 ,6	+ 17 ,5	72038
Jul. 1	9 36 19 ,5	+ 1 ,4	20 35 ,2	+ 11 ,8	72166
3	9 37 42 ,8	— 6 ,0	20 35 ,9	+ 12 ,2	72214
5	9 39 1 ,8	+ 2 ,8	20 36 ,3	+ 12 ;7	72177
11	9 43 8 ,6	+ 0 ,9	20 43 ,3	+ 8 ,6	71392
	Im Mittel	+ 1 ,3	Mittel	+ 13 ,2	

☍ ♅ ☉ fand hiernach statt 1823 d. 1. Jul. 22u. 48′ 27″,2 M. Z. Dann war: Wahre helioc. Länge ♅ und ♅ = 279° 36′ 37″,9, wahre hel. Breite ♅ 0° 20′ 34″,0 S.

Vesta.

Verglichene Sterne, aus Piazzi's Verzeichniſs + 4″ A. R.

		wahre ger. Aufst.	wahre Abw. N.	scheinb. gr. Auf.	scheinb. Abw. N.
Oct. 24	t ♉	50° 46′ 2″,3	8° 46′ 38″,8	50° 46′ 35″,5	8° 46′ 38″,8
— 30	p Pegas.	345 42 39 ,3	7 45 57 ,4	3 45 43 ,4	7 46 17 ,6
Nov. 8	λ Wallf.	42 34 3″,6	8 12 1 ,0	42 34 37 ,5	8 12 13 ,6

Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 48″,6.

	Culm. M.Z.	Scheinbare ger. Aufst. 1 Z.	Abw. N.	Scheinb. geoc. Länge 1 Z.	Breite S.
Oct. 24	13u 5′ 59″,6	19° 3′ 10″,0	7°42′ 54″,1	18°43′ 51″,7	10° 4′ 16″,1
29	12 41 41 ,3	17 53 29 ,9	7 24 41 ,1	17 31 20 ,0	10 3 18 ,2
30	— 36 48 ,2	17 38 58 ,4	7 21 11 ,7	17 16 17 ,1	10 2 44 ,6
31	— 31 53 ,7	17 24 17 ,2	7 17 48 ,9	17 1 7 ,1	10 2 1 ,2
Nov. 1	— 26 58 ,7	17 9 28 ,5	7 14 23 ,9	16 45 49 ,1	10 1 16 ,4
9	11 47 24 ,5	15 7 28 ,5	6 50 13 ,7	14 40 56 ,5	9 50 34 ,1
10	— 42 27 ,7	14 52 7 ,5	6 47 30 ,9	14 25 20 ,0	9 48 48 ,8

	helioc. Länge beobachtet 1 Z.	helioc. Länge Daussy Tafeln + 3′	beobacht Breite S. 6°	Daussy Tafeln. +	Log. R. v. ♀ bei der Culm. Tab. Bureau d. Log. 9,99
Oct. 24	11° 45′ 23″,2	30″,2	15′ 57″,3	43″,6	72941
29	12 55 29 ,7	19 ,5	11 54 ,2	31 ,9	67321
30	13 9 30 ,1	17 ,5	11 3 ,9	30 ,2	66213
31	13 23 32 ,5	12 ,3	10 13 ,0	29 ,6	65126
Nov. 1	13 37 31 ,5	10 ,5	9 22 ,3	26 ,4	64005
		+ 2′			
9	15 29 11 ,7	52″,1	2 14 ,9	19 ,1	55412
		+ 3′			
10	15 43 6 ,1	3″,3	1 27 ,9	9 ,2	54394
	Mittel	+3′12″,2	Mittel	+27 ,1	

Saturnus.

Verglichener Stern, aus Piazzi's Verzeichniss + 4″ A. R.

		wahre A.R.	wah. Abw. N.	schb. A. R.	schb. Abw. N
1. Nov. 1823.	87 ♉	52° 22′ 1″,8	15° 57′ 27″,1	52°22′36″,2	15°57′38″,6

Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 48″,6.

1823	Culm. M. Z.	Scheinb. ger. Aufst. 1 Z.	Abw. N. 15°	Scheinbare geoc. Länge 1 Z.	Breite S. 2°
* Oct. 24	13U 10′ 30″,2	20°10′ 48″,2	53′ 27″,8	21°56′ 27″,2	27′ 44″,5
— 29	— 49 20 ,8	19 48 15 ,7	47 29 ,5	— — —	
— 30	— 45 7 ,4	19 43 50 ,5	46 18 ,7	21 29 31 ,4	27 59 ,8
— 31	— 40 52 ,2	19 39 11 ,5	45 4 ,8	21 24 52 ,7	28 2 ,3
Nov. 1	— 36 37 ,6	19 34 33 ,3	43 54 ,2	21 20 15 ,5	28 0 ,5
* — 9	— 2 37 ,0	18 56 3 ,2	34 4 ,9	20 41 52 ,4	27 50 ,4
— 10	11 58 22 ,0	18 51 6 ,3	32 46 ,3	— — —	

	hel. Länge beobacht. 1 Z.	Bouv. T.	hel. Br. S beobacht.	Bouv. T	Log. R. v. ♄ bei der Culm. T. Bureau. 9,99
Oct. 24	19°40′53″,9	— 22″,1	2°12′39″,3	— 2″,2	72932
30	19 54 1 ,1	— 22 ,8	2 12 24 ,5	— 3 ,1	66217
31	19 56 11 ,2	— 21 ,7	2 12 23 ,0	— 4 ,2	65079
Nov. 1	19 58 25 ,7	— 24 ,6	2 12 18 ,1	— 2 ,0	63966
9	20 15 18 ,9	— 22 ,2	2 11 51 ,6	+ 3 ,0	55410
	im Mittel	— 22 ,6	im Mittel	— 1 ,6	

Den 11. Oct. Eintritt der I. ♃ Trab. 15 U. 44′ 15″,0 W. Z. eine gute Beobachtung.

Ich erinnere mich kein Jahr von einer allen astronom. Beobachtung so ungünstigen Witterung, als das verflossene. Seit dem Ende des Octobers bis jetzt haben wir beständig trüben Himmel *). Daher konnten die Gegenscheine der Ceres, des ♃ und ♄ und alle vorfallenden Sternbedeckungen, die ♃ Trabanten-Verfinsterungen nicht ausgenommen nicht beobachtet werden. Den 21. Jan. klärte sich der Himmel gegen Norden auf eine kurze Zeit auf, und wir sahen den Kometen **) sehr deutlich zwischen den Schwanz des gr. Bären und Drachen, ohne eine eigentliche Beobachtung desselben anstellen zu können. Den 23. erschien er im Fernrohr sehr in Dünsten, und war am Faden nicht zu erkennen. Nachher nahm schon sein Licht ab, und er verschwand uns nach einigen Tagen gänzlich. Der Winter ist hier bis jetzt aufserordentlich gelinde — 9° Reaum. war die gröfste Kälte, und es ist sehr wenig Schnee gefallen. Das Therm. schwankte zwischen + 1°—1° nach der Veränderung des Windes, der bald aus Norden bald aus Süden wehte.

*) Auch das war in Berlin der Fall. B.

**) Davon nachher. B.



Triangulirung der Provinz Ostfriesland, oder Darstellung einiger geographischen Resultate, aus derjenigen Vermessung dieses Fürstenthums, welche Hr. Prof. Oltmanns von 1819 bis 21 unternommen hat *).

Orts-Namen.	Länge.			Breite N.		
a. Harrlingerland.						
Wittmund, Thurm.	25°	26′	56″	53°	34′	36¾″
Asel, Kirche.		29	28		34	48
Eggelingen, Kirche.		30	31		36	21
Birdum, Thurm.		28	50		37	46
Funnix, Kirche.		27	10		38	0
Huttfarde, Mühle.		23	40		37	10
Burhafe, Mühle.		21	56		36	10
Blerdum, Kirche.		24	29		36	0
Esens, Kirchspitze.		16	45		38	55
Stedesdorff, Thurm.		19	44		37	37
Werdum, Spitze.		22	52		39	38
Dunum, Kirche		18	45		35	49
Fulkum, Kirche.		11	32		38	1
Roggenstede, Kirche.		12	6		37	55
Westeraccum, Kirche.		6	34		39	3
Wester-Ochtersum, Kirche.		10	29		36	37
Westerholt, Kirche.		7	29		33	29
Stoip, Mühle.		8	48		36	41
Iphausen, Bauerhof.		29	41		36	15
Funnix-Riege, (Tjark ommen).		27	50		38	34

*) Dieser Aufsatz ging im Jan. d. J. vom Hrn. Prof. Oltmanns aus Aurich, an die Königl. Akademie der Wissenschaften addressirt ein. Er wurde mir aber von derselben zur Einrükkung im astron. Jahrbuch 1827 mitgetheilt. Hr. Prof. Oltmanns hat diese Vermessung auf eigene Kosten unternommen.
B.

Orts-Namen.	Länge.			Breite N.		
β. Ostfriesland.						
Dorkum, Schloſsthurm.	25°	5′	44″	53°	38′	59″
Rusterhafe, Kirche.	25	6	3	53	38	19
Hage, Thurm.	24	57	0	53	36	12
Nesse, Kirche.	25	2	49	53	39	18
Arle, Kirche.	25	3	30	53	36	37
Sleen, Mühls.	25	2	2	53	36	31
Norden, Kirchspitze.	24	52	11	53	35	47
Marienhave, Thurm.	24	56	16	53	31	25
Osteel, Thurm.	24	55	49	53	32	2
Engerhave, Kirche.	24	58	56	53	29	20
Vittorbur, Kirche.	25	0	27	53	29	12
Middels, Kirche.	25	17	15	53	34	16
Heiligenstein, Mühle.	25	19	45	53	32	31
Ardorp, Kirche.	25	20	49	53	32	12
Greetsyhl, Kirche.	24	45	36	53	30	0
Wirdum, Kirchspitze.	24	52	19	53	28	47
Grimersum, Kirchspitze.	24	50	14	53	28	43
Pilsum, Thurm.	24	43	44	53	29	2
Nesmer-Syhl, (Foh: Rikkors).	25	1	19	53	40	21
Aurich, Luther. Kirchthurm.	25	8	47	53	28	14
Aurich-Oldendorf, Kirche.	25	16	8	53	24	51
Fan Fockens Mühle, an der Oestl. Grenze des groſsen Fehns.	25	18	47	53	24	12
Neermohr, Thurm.	25	6	28	53	18	26
Holtland, Mühle.	25	14	49	53	16	56
Thedinga, Klostermühle.	25	7	28	53	16	19
Nüttermoor, Thurm.	25	6	3	53	15	39
Amdorf, Thurm.	25	11	59	53	12	55
Bakemoor, Thurm.	25	11	20	53	11	17
Wester-Rhander Fehn, Mühle.	25	15	12	53	8	19
Steenfelde, Mühle.	25	6	27	53	7	50
Mark, Mühle.	25	2	35	53	8	32
Pöllen, Thurm.	25	3	4	53	6	35
Halte, Sägemühle.	25	1	44	53	6	29
Weener, Thurm.	25	1	19	53	9	59
Bunde, Mühle.	24	56	16	53	11	24
Weniger-Moor, Thurm.	25	0	6	53	12	8
Heinizpolder, Mühle.	24	55	29	53	15	43
Jemgum östliche Mühle.	25	3	19	53	15	54
Hazzum, Spitze.	25	00	29	53	18	16

Orts-Namen.	Länge.			Breite N.		
Dizzum, Spitze.	24°	56′	46″	53°	18′	51″
Gandersum, Spitze.	24	58	43	53	19	22
Stapelmohr, Spitze.	24	59	18	53	8	9
Bedekaspel, Thurm.	24	58	37	53	26	40
Blankarken, Thurm.	24	58	7	53	25	27
Lerhafe, Kirche.	25	27	0	53	31	49
Repsholt, Kirche.	25	30	43	53	29	16
Etzel, Thurm.	25	35	17	53	28	7
Manstagt, Kirchspitze.	24	43	42	53	27	34
Fennelt, Kirchspitze.	24	55	29	53	24	14
Vittum, Thurm.	24	56	49	53	24	54
Kloster Aland, Mühle.	24	53	6	53	27	24
Groothusen, Thurm.	24	43	51	53	26	36
Woquard, Thurm.	24	45	0	53	25	55
Pewsum, Thurm.	24	45	45	53	26	10
Cirknerum, Kirchspitze.	24	50	16	53	26	18
Kanhusen, Kirchspitze.	24	52	34	53	26	39
Hamswerum, Kirchspitze.	24	43	3	53	25	51
Spleward, Kirchspitze.	24	42	43	53	25	23
Kanum, Kirchspitze.	24	46	47	53	25	38
Freepsum, Kirche.	24	46	6	53	23	24
Westerhuvell, Kirchspitze.	24	50	50	53	24	48
Hinte, Kirchspitze,	24	51	40	53	25	2
Loppersum, Kirchspitze.	24	53	53	53	25	31
Wolzeden, Thurm.	24	45	26	53	24	45
Groot-Midlum, Kirchspitze.	24	48	27	53	24	40
Süderhusen, Thurm.	24	53	22	53	24	51
Marienwehr, Spitze.	24	55	13	53	23	48
Kampen, Kirchspitze.	24	43	2	53	23	57
Loquard, Kirchspitze.	24	41	40	53	23	28
— Swyters Pavillon.	24	41	56	53	23	34
Rysum, Thurm.	24	42	4	53	22	50
Twiklum, Kirchspitze.	24	47	57	53	22	17
Wibelsum, Kirchspitze.	24	46	37	53	21	15
Larrelt, Kirchspitze.	24	48	58	53	21	57
Nesserland, Kirche.	24	51	10	53	20	50
Emden, Rathhausthurm.	24	52	22	53	22	4
Uphusen, Kirchspitze.	24	55	13	53	22	38
Wolthusen, Kirchspitze.	24	54	54	53	22	15
Petkum, Kirche.	24	56	24	53	20	3
Oldersum, Thurm.	25	0	19	53	19	47
Riepe, Thurm.	25	1	14	53	23	53

Orts-Namen.	Länge			Breite N.		
Siemonswolde, Mühle.	25°	4′	43″	53°	22′	14″
Ochtelbuhr, Mühle.	25	2	6	53	24	25
Mittelhaus, städtische Hausthür.	24	59	21	53	24	13
Groſse Fehn, Mühle.	25	11	6	53	23	12
Timmel, Mühle.	25	10	50	53	21	49
Hozhusen, Thurm.	25	7	54	53	21	18
Leer, reformirter Thurm.	25	6	58	53	13	44
Der Plytenberg, Bey. Leer.	25	6	15	53	13	43½
Straakholt, östl. Kirchgiebel.	25	18	25	53	22	10½
Backband, Kirche.	25	16	31	53	21	3
Holtrop, Kirche.	25	14	3	53	25	53
Schirum, Mühle.	25	11	37	53	26	3
Weenen, Kirche.	25	10	53	53	25	41
Wiesens, Kirche.	25	13	20	53	27	12
Westerende, Kirche.	25	4	58	53	26	37
Kloster, Mühle.	25	25	49	53	31	58
Isums, Ziegelei.	25	26	40	53	33	45
Dohusen, Bauerhof, (Harling. Land).	25	28	9	53	34	12
Poggenkrug, Brücke.	25	22	34	53	33	25
Grenz-Punkte.						
Bossel, Thurm.	25	24	33	53	10	12
Esterwegen, Mühle.	25	17	8	52	59	34
Aschendorff, Thurm.	24	59	52½	53	3	10
Nieuwe-Schany, Mühle auf dem Wall.	24	52	20	53	10	54
Papenburg, Spitze auf d. Kirche.	25	3	32	53	4	46

Diese 5 Punkte sind zugleich Dreieckssspitzen der Lecoqschen Vermessung.

Bemerkung.

Die Längen und Breiten sind von Ferro angezählt und aus den Coordinaten in der Hypothese einer Erdabplattung von $\frac{1}{334}$ berechnet. Die Lage von Aurich ist nach Krayenhoff's, von Dünkirchen abgeleiteten, △ △ zu 25° 08′ 47″,8 und 53° 28′ 13″,8 angenommen worden, weil dem Verfasser weder Uhren noch Höhenmeſswerkzeuge zu Gebote standen. Er schmeichelt sich übrigens mit der

Hoffnung, daſs die gemessenen △ Seiten diejenige Grenze der Genauigkeit erreichen, welche bei Kataster-Vermessungen erfordert wird. Die Erlangung dieses Ziels war eigentlich sein Bestreben.

J. Oltmanns.

Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen in den Jahren 1819, 20, 21, beobachtet zu Greenwich von dem Königl. Astronomen Hrn. Pond.

1819			M. Z.
Jul.	2	A. IV. —	1. 18. 0,6 M. 5f*
—	—	E. III. —	1. 30. 28,6 M. **
			32,6 M. *
—	27	E. I. —	0. 10. 36,1 M. **
Aug	12	A. I. —	0. 45. 15,6 M. **
—	20	A. I. —	9. 8. 58,9 Ab. **
—	27	A. I. —	11. 4. 8,3 Ab. *
			10,3 Ab. **
Sept.	12	A. I. —	9. 23. 45,1 Ab. **
—	18	E. III. —	9 36. 36,0 Ab. **
—	19	A. I. —	11. 20. 57,5 Ab **

Die Abweichung der Magnetnadel war im Jahr 1819 zu Greenwich, im Mittel 24° 22′ Westl.

1820			M. Z.
Jul.	17	E. II. —	2. 7. 53,7 M. **
			54,7 M. *
Aug.	10	E. II. —	11. 15. 40,0 Ab. **
—	14	E. I. —	1. 53. 42,4 M. **
—	22	E. I. —	10. 16. 17,5 Ab. **
Sept.	4	E. III. —	2. 34. 57,4 M. **
—	—	E. II. —	8. 20. 55,5 Ab. **
			57.5 Ab. *
—	29	A. II. —	8. 11. 50,6 Ab. **
—	30	A. I. —	11. 1. 46,0 Ab. **
Nov.	1	A. I. —	7. 42. 11,3 Ab. **
			13,2 Ab. *
—	15	A. I. —	11. 34. 16,4 Ab. **

1821			M. Z.
Jul.	26	E. I. —	11. 50. 32,7 Ab. **
Aug.	4	E. II. —	11. 6. 6,6 Ab. **
—	12	E. II. —	1. 42. 58,9 M. **
Sept.	3	E. I. —	10. 17. 25,0 Ab. **
—	5	E. II. —	10. 53. 19,4 Ab. **
—	11	A. III. —	10. 30. 4,2 Ab. **
—	13	E II. —	1. 31. 0,9 M. **
—	25	E. I. —	3. 58 31,9 M. **
Oct.	7	E II. —	10. 40 24,9 Ab. **
—	28	A. I. —	9. 11. 59,5 Ab. **
Nov.	4	A. I. —	11. 6. 18,8 Ab. **
—	27	A. I. —	11. 21. 31,8 Ab. **
—	30	A. I. —	0. 43. 13,4 M. **
Dec	6	A. I. —	7. 46. 25,5 Ab. **
			27,5 Ab. *
—	—	E. III. —	8. 36. 10,8 Ab. **
—	22	A. I. —	6. 6. 43,7 Ab. **

Auſser diesen 35 Verfinsterungen der 4 Trabanten finde ich in diesen drei Jahrgängen der Transit- und Meridianhöhen - Beobachtungen des Hrn. Pond keine Beobachtung der Bedeckung irgend eines Sterns vom Monde, die doch den Astronomen vorzüglich willkommen sein würden. B.

* deutet die Beobachtung mit einem 5 füſsigen achrom. Fernrohr an.

** deutet die Beobachtung mit einem 46 zölligen an; E. Eintr. des Trab., A. Austr.

Bedeckungen der Sterne vom Mond in den Jahren 1821. und 1822. auf der Sternwarte in Marseille beobachtet von Hrn. Gambart Sohn, Direktor der Sternwarte *).

				M. Z.		
1821.				U.	M.	S.
Jul. 11.	Austr.	τ ♍ aus dem erleucht. ☾ R.		8	58	36,6 Ab.
— 24.	Austr.	Celeno am dunkeln ☾ R.		1	30	58,7 Mg.
— —	—	Taygeta — — —		1	41	38,4 Mg.
— —	—	Maja — — —		1	55	35,1 Mg.
— —	—	1 Plej. — — —		2	2	37,5 Mg.
Aug. 10.	—	τ ♐ am hellen ☾ R.		8	16	42,2 Ab.
— 18.	—	197 Mayer am hellen ☾ R.		3	9	39,1 Mg.
Oct. 13.	—	Electra am dunkeln ☾ R.		9	46	35,4 Ab.
— —	—	Celeno — — —		10	8	41,8 Ab.
— —	—	Taygeta — — —		10	26	42,4 Ab.
— —	—	Maja — — —		10	34	53,7 Ab.
— 15.	—	136 ♉ — — —		9	46	51,1 Ab.
Dec. 5.	Eintr.	104 ♓ — — —		5	47	40,8 Ab.
— 11.	Austr.	A ♊ — — —		6	2	43,9 Mg.
— —	—	μ ♋ — — —		8	59	18,3 Ab.
— 31.	Eintr.	12 Mayer am dunkeln ☾ R.		7	51	23,5 Ab.
1822.						
Jan. 10.	Austr.	11 ♌ — — —		0	58	15,3 Mg.
— —	—	447 Mayer — — —		11	32	55,8 Ab.
— 12.	—	76 ♌ — — —		5	17	24,1 Mg.

*) Aus der Connoiss. des tems 1826. Seite 226. u. f.

1822.			M.Z. U.	M.	S.	
Jan. 26.	Eintr.	13 ♓ — — —	7	24	1,2	Ab.
März 2.	—	272 Mayer — — —	8	19	22,3	Ab.
— —	—	273 Mayer — — —	9	1	35,4	Ab.
May 1.	—	d ♌ — — —	1	15	17,1	Mg.
— —	—	v ♌ — — —	7	10	20,3	Ab.
— —	Austr.	v ♌ am hellen ☾ R.	8	31	12,0	Ab.
Jun. 30.	Eintr.	4 ♏ — dunkeln —	11	3	41,7	Ab.
Sept. 7.	—	Taygeta am hellen ☾ R.	2	30	49,1	Mg.
— —	—	Asterope — — —	2	51	6,3	Mg.
— —	Austr.	Taygeta — dunkeln —	3	16	53,6	Mg.
— —	—	m Plejade — — —	3	41	7,9	Mg.
— —	—	l Plejade — — —	3	44	6,5	Mg.
— —	—	Asterope 1 — — —	3	46	20,4	Mg.
— 11.	—	84 ♊ — — —	2	13	47,6	Mg.
— 25.	Eintr.	4 ♉ — — —	9	57	19,4	Ab.
Oct. 9.	Austr.	351 Mayer am dunkeln ☾ R.	2	49	1,6	Mg.
— 31.	Eintr.	Alcyone — hellen —	6	4	45,1	Ab.
— —	Austr.	Alcyone — dunkeln —	6	54	5,6	Ab.
— —	—	Atlas — — —	7	23	21,7	Ab.
— —	—	Plejone — — —	7	29	9,0	Ab.
Dec. 5.	Eintr.	35 Sextant — hellen —	2	51	33,7	Mg.
— —	Austr.	35 Sextant — dunkeln —	3	9	37,9	Mg.

Versuche über die Schwingungen der Penduln zu London, von Hrn. Brown, und zu Paramatta in Neuholland, von Hrn. Prof. Rümker *).

Der General-Major Brisbane, engl. Gouverneur, hat zu Paramatta eine Sternwarte erbauen lassen, die mit vielen Instrumenten versehen ist, und auf welcher er Hrn. Prof. Rümker beobachten läſst **). Vor seiner Abreise nach Neuholland, lieſs er noch, zur Untersuchung der Schwere in der Südl. Halbkugel, sich von Jones ein unveränderliches Pendul nach den Grundsätzen des Hrn. Capitains Kater anfertigen, und nahm dieses Pendul auf seiner Reise mit. Nach den Grundsätzen dieses berühmten Physikers stellte er nun mit Hrn. Rümker auf seiner dortigen Sternwarte folgende Beobachtungen an, welche ihm die Schwingungen seines Vergleichungspenduls in 24 St. M. Z. zu London gaben. Die Versuche waren zu London bei Herrn Brown, in seinem äuſserst solide gebaueten und von allen fremden Erschütterungen freien Hause mit der äuſsersten Sorgfalt angestellt.

Zu London, Breite 51° 31′ 8″,4N. Erhöhung über der Meeresfläche 83 engl. Fuſs.

1821.

*) Ein Auszug aus einer vollständigen Abhandlung des Herrn Mathieu zu Paris, in der C. d. T. 1826. Seite 280—307.

**) Dies ist schon aus dem vorigen Bande des Astr. Jahrbuchs bekannt.

1821	Mittlere Höhen Bar. engl. Zoll.	Therm. Fahrenh.	Schwingungen in 24St. M.Z. in d. Luft u. 60⁰ Fahrenh.
April 25	29,62	60,7	86083,75
26	29,70	65,1	83,76
27	29,70	65,6	84,21
28	29,82	65,9	84,38
29	29,84	65,3	83,68
30	30,20	64,4	84,20
Mai 1	30,07	63,2	83,83
Mittel	29,85	64,74	86083,973

reducirt auf den leeren Raum . . + 6,043

Schwingungen im leeren Raum . 86090,016

reducirt auf der Meeres-Ebene . + 0,342

Schwingungen bei 60⁰ Fahrenh., im leeren Raum und an der Meeres-Ebene 86090,358

Auf Neuholland.

Die Herren **Brisbane** und **Rümker** haben bei ihren folgenden Beobachtungen auf der Sternwarte zu Paramatta das nemliche unveränderliche Pendul gebraucht, das sie zu London dazu angewendet, wovon das Mittel aus vielen Wiederholungen die vorige Tafel darstellt.

Sternwarte Paramatta Breite 33⁰ 48′ 42″ S. Erhöhung über der Meeresfläche 77 engl. Fuſs.

1822	Mittl. Höhen. Barom. engl. Zoll	Therm. Fahrenh.	Pendul-Schwingungen in 24 St. M. Z. in der Luft.	Reduction bei 60⁰ Fahrenh.	Schwingungen in 24 St. M.Z. in d. Luft und bei 60⁰ Fahrenh.
Aug. 27	29,550	53,20	86018,154	— 2,876	86015,278
28	29,597	52,00	18,169	— 3,384	14,785
28	29,600	54,30	16,851	— 2,411	14,440
29	29,592	54,57	17,049	— 2,297	14,752
29	29,702	52,10	18,337	— 3,342	14,752
30	29,672	53,50	17,476	— 2,749	14,995
30	29,590	56,20	16,692	— 1,607	14,727
31	29,518	58,25	16,973	— 0,740	15,085
31	29,550	58,00	15,460	— 0,846	16,233
Sept. 1	29,870	57,25	16,095	— 1,163	14,614

1822					
Sept. 1	29,862	55,90	86015,311	— 1,734	86013,577
2	29,710	55,15	17,240	— 2,051	15,189
2	29,861	54,00	17,749	— 2,538	15,211
3	29,802	60,30	16,299	+ 0,127	16,426
3	29,729	57,70	17,673	— 0,973	16,700
4	29,740	57,25	16,993	— 1,163	15,830
4	29,806	55,50	17,865	— 1,903	15,962
4	29,638	60,50	15,152	+ 0,211	15,363
4	29,640	58,80	16,631	— 0,507	16,124
4	29,560	62,10	15,141	+ 0,888	16,029
Mittel	29,679	56,33	— —	— —	86015,313

reducirt auf den leeren Raum . . + 6,100

Schwingungen im leeren Raum 86021,413

Red. auf die Meeresfläche . . + 0,317

Schwingungen bei 60⁰ Fahrenh. im leeren Raum und an der Meeresfläche = 86021,730.

Jetzt, da wir die Anzahl der Schwingungen des nemlichen Penduls zu London und Paramatta in einem Mittl. Tag kennen, läfst sich daraus die Längen des Secunden-Penduls folgern, da sich diese, wie die Quadrate dieser Schwingungen-Anzahl ergeben. Also:

$$\frac{\text{Secunden-Pend. zu Paramatta}}{\text{Secunden-Pendul zu London}} = \left(\frac{86021{,}740}{86090{,}358}\right)^2 = 0{,}998406543$$

Diese Zahl ist die Länge des Secunden-Penduls zu Paramatta, wenn die zu London = 1 gesetzt wird. Also hat das unveränderliche Pendul des Herrn General Brisbane, beim Transport von London nach Paramatta diese Differenz 68,618 Schwingungen verloren; durch die Formel Seite 303 (C. d. T.) berechnet, giebt 69,914.

Dies Resultat übertrifft nur eine Schwingung, und ohngefähr 0,3 von demjenigen, was die Beobachtung herausgebracht hat, daher diese mit der gröfsten Sorgfalt und der erwünschtesten Bequemlichkeit angestellten Versuche ungemein gut mit der Abplattung der Erde $\frac{1}{305}$ zustimmen. Sonsten führen die Längen des Sec.-Pendul zu London und Paramatta zu einem allgem. Ausdruck für die Breite L. = 0,996779 + 0,005256 Sin. ^{2}L. Nimmt man

die Secunden-Pendul-Länge, anstatt für London, für den Aequator = 1 an, so giebt jener Ausdruck = 1, + 0,005,273 Sin. 2 l. und endlich die Abplattung = 0,00865 — 0,005273 = 0,003377 = $\frac{1}{296}$.

Astronomische Beobachtungen auf der Sternwarte zu Prag im Jahr 1823 angestellt, vom Hrn. Astronom David und Hrn. Adjunkt Bittner, unterm 28. April 1824 eingesandt.

Jupiterstrabanten-Verfinsterungen *).

1823		W. Z.			
Jan. 3	Austr. I. —	6h 47′ 41″,5	Ab. D. 51½. B.		Erschien plötzlich und sehr heiter.
— 6	Austr. II. —	1 7 42 ,7	M.	B.	Streif. undeutlich, Ocular angelaufen.
— 9	Austr. I. —	2 11 44 ,3	M.	B.	Streifen deutlich. gute Beobacht.
— 10	Austr. I. —	8 40 0 39 57	Ab.	D. B.	Streifen deutl., heiter, bei 13° Kälte.
— 16	Austr. II. —	4 58 25	Ab.	D.	Streifen deutl. in der Dämmerung.
— 19	Austr. I. —	5 1 18 15	Ab.	D. B.	Sehr gut in d. Dämmerung.
Mrz. 4	Austr. I. —	11 3 39 ,3	Ab.	B.	♃ niedrig. Streif. undeutlich.
— 20	Austr. I. —	9 28 57	Ab.	D.	Erster Blick, Streifen sehr deutl.
— 28	Austr. II. —	7 4 50 ,5 45 ,5	Ab.	D. B.	Streif. deutl. zu spät wegen der Dämm.

*) David beobachtete mit einem Frauenhoferschen Achromat 108. Bittner mit 120maliger Vergr.

1823		W. Z.						
Apr. 4	Austr. II. —	9	42	50 ,3		D.	Streifen undeutlich ♃ am Horizont.
— 28	Austr. I. —	8	15	50 ,6		D.	Str. mittelm. ♃ tief.
				40 ,6		B.	Ab.-Dämmerung.
Aug. 8	Eintr. III. —	2	37	44	M.	B.	Mit Fraunhofer.
— 27	Eintr. I. —	2	28	8 ,4	M.	B.	Plötzl. Streifen sehr deutl.
Sept. 3	Eintr. I. —	4	24	8 ,5	M.	D.	ganz heiter. Str. sehr deutl.
— 8	Eintr. II. —	4	5	24		B.	Streif. deutl.
— 19	Eintr. I. —	2	43	43 ,6		B.	Mit Frauenh.
Oct. 10	Eintr. II. —	3	58	53		D.	Str. deutl. Luft stille.
				58		B.	
— 12	Eintr. I. —	3	0	14	Ab.	B.	Streif. deutlich.
Nov. 4	Eintr. II. —	1	9	32 ,2	M.	D.	Streif. deutlich Luft stille.
				30 ,2	—	B.	
— —	Eintr. I. —	3	11	49 ,3	M.	D.	Streifen gut zu sehen.
				46 ,3	—	B.	
— 20	Eintr. I. —	1	24	48	M.	B.	verschwindet plötzlich Streifen deutlich.
— 26	Eintr. IV. —	10	7	41 ,6	Ab.	D.	in schwachem Lichte in Zwischenweiten sichtbar.
			8	10 ,6	—	B.	sehr heiter.
Dec. 4	Eintr. I. —	5	7	7	M.	D.	bei wolkenfreier Lücke, Trab. gut sichtb.
— 5	Eintr. I. —	11	34	57	Ab.	B.	plötzlich Str. deutlich.
— 21	Eintr. I. —	9	43	12	Ab.	B.	zweifelh. Eintr. am R. ♃
— 23	Eintr. I. —	7	10	17	Ab.	D.	am untern ♃ R. zuweilen sichtbar.
— 30	Austr. I. —	6	5	23	Ab.	B.	erster Blick, I. u. II. im Lichtzusammenfluſs.
			7	23	—		

Sternbedeckungen.

	Sternengröſse	W. Z.				
Jan. 16	7. im dunkeln ☾R.	8	11	34	Ab. D.	vielleicht 5″ später.
März 19	6.7. im dunkeln —	8	18	13,3	Ab. D.	vielleicht 2—3″ später.
Aug. 23	λ ♓ aus dunkeln	10	49	41	Ab. B.	zweifelh. wegen dünne Wolken.
— 27	ε ♈ aus dunkeln	9	42	12,5	Ab. B.	plötzlich.
Sept. 24	6.7. im dunkeln	11	7	6,7	Ab. B.	etwas zweifelh.
Oct. 8	α ♏ im dunkeln	5	45	52,3	Ab. D.	Zeitbestimmung auf ⅓″ genau. Austr. unterm Horizont.

Den Antares sahe ich des starken Tageslichts wegen im P. I. nicht, ich verglich also den hellen ☾R. mit Fomahand, die Beobachtung gab Verspätung der Uhr 0″4.

	Sternengröfse.	W. Z.
Oct. 10	6. im dunkeln	7 37 40¼ Ab. B. plötzlich.
Nov. 21	δ ♊ im hellen	9 23 57,6 Ab. B. scheint 3″ später eingetreten zu sein.
Dec. 5	8. im dunkeln*)	5 29 8 Ab. B. schwach, doch auf 1″ verläfslich.

Die Frühlings-Nachtgleiche zu beobachten, verhinderte üble Witterung. Doch gelang am 21. März ein Mittags-Zenith Abstand der ☉ mit dem Universal-Instrument sehr genau: Scheinb. Abst. — 50° 2′ 59″

Scheinb. Abst.		50°	2′	59″	
Strahlenbr. *)	+		1	8,5	Bar. 27 Z. 2 L. Par.
Wahrer Abst.		50	4	7,5	Th. 2°,9 im Freien 4,1.
Prager Sternw. Br.		50	5	18,5	

Mit 24stünd. Abw. Veränderung 23′ 41″ beschrieb die ☉ die 1′ 11″ in 1 St. 12 Min. Sie war also in 0° ♈ Mg. 10 U. 48″ W. Z.

Den 23. Jun. beobachteten D. und B. (letzterer stellte die Libelle ein) mit jenem Instrument den 6fachen Zenith-Abst. der ☉, wobei der einfache aus dem 6, 4 und 2fachen mit dem Mittel auf 0″,5 übereinstimmt.

Beobacht. Abstand		26°	37′	19″	
Wien A. Strahlenbr.	+			27,7	B. 27. 4½.
Wahrer Abst.		26	37	46,7	Th. 14,4 i. Freien 14,0.

Nach Hrn. Schumachers Astr. Hülfst. Veränderung der ☉ Abw. 22—23. Jan. 16″,6. Daher den 22. Mittags ☉ Zenith-Dist 26° 37′ 30″,1 und der ☉ Abw. 23° 27′ 48″,4. Die genannte Ephemeride hat an diesem Tage des Solstitiums nur 0″,4 weniger.

Mehreremal wurde von D. bei heiterer Luft die ☉ am 4füfsigen Schröderschen Mittags-Fernrohr beobachtet

*) Mayländer Ephemeriden.

**) S. Wiener Annalen III. Th. Seite LIII.

und mit Sternen meistens 1. Gr. verglichen und daraus die A. R. ☉ hergeleitet. Gelungene Beobachtungen gaben gröſstentheils der ☉ A. R. nach Bode's Astr. Jahrbuch, wenn diese auf die Diff. Mer. von 4′ 6″ Zeit, um 0″,7 vermindert wurde.

Nach Hrn. Schumacher's Ephem. hatte die ☉ den 22. Jun. im Wahren Mittag zu Prag A. R. 6U. 0′ 40″.

Eine Vergl. mit Arctur gab im Mittel 1″ Vermehrung dieser Aufst., daher verbesserte 6U. 0′ 41″. Diese beschrieb die ☉ bei 24stündiger Zunahme 4′ 9″,47; binnen 3 St. 56′ 39″ * Z. oder 3 St. 56′ 0″,23 M. Z., trat also den 22. Juni um diese Zeit Morg. in ♋.

Scheitel-Abstände der Sterne, als Belag, wie übereinstimmend und richtig man mit dem Reichenbachschen Universal-Instrument Höhenwinkel messen kann. Die Abw. der Sterne sind aus obigen Hülfstafeln entlehnt, auſsêr Verb. in No. 30. Astronom. Nachrichten.

Den 25. März aus dem 6. und zwei vierfachen Winkeln. Sirius einfacher Zenith-Abstand

Mit Südl. Abw.	66.32. 8,4	B. 27 Z. 7½ L.
16.28.59,9. u. Br. 50° 5′ 18″,5 =	66.34.18,4	
Beobachtete Refr.	2.10	Th. 5½ im Freien 8,2.
Wiener Annalen III.	2.11,9	

Den 28. März stimmte Procyons Zenith-Abst. aus dem 6fachen Winkel mit 2 aus dem 4fachen um 0″,5, die 2 aus dem 4fachen aber genau und gaben 44° 24′ 12″,8

Mit N. Abw. 5° 40′ 9″ wahrer	44	25	9 ,5
Beobachtete Refr.			56 ,7
Nach Littrow's Tafeln			56 ,1

B. 27. 7¼. Th. 10° fr. 8½.

Den 29. März traf der Zenith-Abstand aus dem 8fachen Winkel mit dem aus dem 6fachen auf 0″,3 zusammen, so wie den 26. May aus dem 6 und 8fachen derselbe Zenith-Abstand α ♍ 60° 18′ 4″ mit S. Abw. 10° 14′ 24″,8, wahrer 60° 19′ 43″,4. Beobacht. Refr. 1′ 39″,3. Littrow's Taf. 1′ 36″,7. B. 27 Z. 3,8. Th. 16″,6 fr. 13,4.

Den 13. Juni aus dem 10 und 8fachen derselbe Zenith-Abst. Arcturs 29⁰ 58′ 28″,5, mit der Abw. 20⁰ 6′ 17″,3, wahrer 29⁰ 59′ 1″,2. Beobacht. Refr. 32″,7. Littrow 30″,9. B. 27′ 2″,7. Th. 19″,7 fr. 19

Den 11. Juli stimmten zwei 6fache Winkel auf die Sec. Zenith-Abst. α ♏ 76⁰ 3′ 43″
mit Südl. Abw. 26⁰ 1′ 55″,7, wahrer 76 7 14 ,2
Beobacht. Refr. 3′ 31″,2, Littrow 3′ 38″,3. B. 27 Z. 5,9 L. Th. 16″,9, fr. 15″,3.

Den 30. Juli Capella unterm Pol aus dem 4f. Winkel, einfache Zenith-Distanz 83⁰ 58′ 33″,4 mit ihrer Abw. 45⁰ 48′ 23″,34 wahrer Zen.-Abst. Beobacht. Refr 7′ 44″,8 Littrow 7′ 50″,8. 84⁰ 6′ 18″,2
B. 27 Z. 4,9 L. Th. 18″,4 frei 17″,6.

Mit ihrer mittl. Abw. nach Pond, 1818. den 29. Juli 45⁰ 48′ 2″,95 scheinbare 2″,5 in Prag Br. 50⁰ 5′ 18″ erhielt ich den 28. Juli mit Reichenbachschem Vollkreis in Vergleichung von Zach's T. pag. 117 die Refr. um 7″,5, den 29. Juli aber um 7″,3 kleiner. (S. Jahrb. 1819. S. 108.)

Nach Berichtigung des Universal-Instruments gab den 19. Nov. 1823. der 6 und 8fache Winkel Fomahands Zenith-Abst. genau übereinstimmig; der 2fache nur 0″,5 weniger. Er war 80⁰ 32′ 55″. Mit Südl. Abw. 30⁰ 33′ 16″.9, wahrer 80⁰ 38′ 35″,4. Beob. Refr. 5′ 40″,4. Littrow's T. 5′ 46″. B. 27 Z. 8 L. Th. 3⁰,9 fr. — 0⁰,7.

Ist das Instrument gehörig berichtigt und genau horizontal eingestellt, so erreicht man bei guten Beobachtungen, durch den 8 und 10f. Winkel, die einzelnen Sec. nicht selten auch durch den 6fachen, wenn man vor und nach den Beobachtungen alle 4 Nonien ablesen kann: das geht aber nicht immer an, weil in manchen Fällen, die Klemmvorrichtung für den inneren Kreis, der die Nonien und Libelle trägt, den Nonius bedeckt, wie wol dieses Hindernifs zu heben sein dürfte.

Das wichtigste und entscheidendste Geschäft bei Messung der Höhenwinkel hat der Gehülfe, welcher die Li-

belle mit dem Nonienkreise einstellt. Nicht genug, dafs dies allemal genau geschieht, sondern er mufs auch, wenn er die Speichen des inneren Kreises mit der Libelle hält, sich hüten, dafs er beim Umwenden des oberen Fernrohrs die Speichen des eingetheilten Kreises nicht berühre. —

Die Libelle mit dem inneren Kreise mifst durch die 4 Nonien alle Winkel, und die Genauigkeit der Zenith-Abstände hängt schlechterdings von der richtigen Stellung der Libelle ab.

Ueber die Messung der horizontalen Winkel hat Hr. Direktor Struve in No. 48. der Astr. Nachrichten etc. alles gesagt, was dabei zu bemerken und zu beobachten ist.



Beobachtungen der Gegenscheine des Uranus und Jupiters im Jahr 1823. mit Delambre's Tafeln verglichen von Hrn. Prof. Bittner, Adjunkt der K. Sternwarte in Prag im April 1824 eingesandt.

Gegenschein des Uranus.

Uranus wurde den 1., 2., 11. und 12. Juli mit dem 154 ♐ verglichen: der mittl. Ort dieses Sternes wurde aus Piazzi's Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambre's Tafeln berechnet. Seine scheinbare Aufst. war am 6. Juli 281° 20′ 19″, die Abweichung 23° 23′ 15″,8 Südl.

Die Vergleichung des Planeten mit diesem Sterne gab

	M. Z.	Schb. Aufst.	Sdl. Abw.
1. Juli um	12h 5′ 28″,2 . . .	280° 30′ 12″	23° 28′ 25″

	M. Z.		Schb. Aufst.	Sdl. Abw.
2. Juli	um 12^h 1′ 21″,8	. . .	280° 27′ 34″	23° 28′ 30″
11. —	— 11 24 23	. . .	280 3 51	23 30 7
12. —	— 11 20 17	. . .	280 1 20	23 30 16

Daraus ergab sich mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 48″,9.

	Länge	de Lambres Tafeln geben —	Breite S.	die Tafeln geben +
1. Juli	9z 9° 37′ 1″,1	35″,3	21′ 38″,5	19″,4
2. —	9 9 34 36 ,1	36 ,2	21 34 ,7	23 ,6
11. —	9 9 12 47 ,5	31 ,7	21 37	27 ,2
12. —	9 9 10 28 ,8	35 ,7	21 36 ,2	26 ,1
	Im Mittel	34″,7	Im Mittel	24″,7

Die um 34″,7 vermehrte Länge des Uranus nach de Lambre's Tafeln war am 1. Juli um 12 U. M. Z. 9^h 9° 37′ 0″,8. Die Sonnenlänge nach Carlinis Tafeln 3^h 9° 12′ 36″,3. Der Unterschied 24′ 24″,5 wird mit zusammengesetzter Bewegung der Sonne = 57′ 12″,4 und des ♅ = 2′ 25″,9 zurückgelegt in 9 St. 49′ 38″, der Gegenschein fiel daher auf den 2. Juli um 9 U. 49′ 38″ Morg. mit beobachteter Länge 9z 9° 36′ 1″, geoc. Südl. Breite 21′ 34″, helioc. Breite 20′ 36″,3. De Lambres Tafeln geben die heliocentrische Länge um 34″,4, die heliocentrische Breite um 12″,8 gröſser, als die Beobachtungen.

Gegenschein des Jupiter.

Jupiter wurde den 23., 25., 27., 30. und 31. Decbr. mit H ♊ verglichen; der mittlere Ort dieses Sterns wurde aus Piazzi's Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambre's Tafeln berechnet. Seine scheinbare Aufsteigung war am 27. Decbr. 88° 21′ 55″,8, die Abweichung 23° 16′ 1″,2 N.

Die Vergleichung des Planeten mit diesem Sterne gab den

	Mittl. Zeit	Scheinb. Aufst.	Nördl. Abw.
23. Decb.	12^h 22′ 11″,7	97° 16′ 31″	23° 12′ 50″
26. —	12 13 9 ,5	96 58 54	23 13 56
27. —	12 4 7 ,1	96 41 15	23 15 0
30. —	11 50 33 ,4	96 14 44	23 16 21
31. —	11 46 2 ,2	96 5 54	23 17 0

Daraus wurde mit der Schiefe der Ecliptik 23° 27′ 47″,2 berechnet den

	Länge	de Lambres Tafeln geben	südl. Br.	Tafeln geben
23.	3ᶻ 6° 40′ 31″,7	— 15″,8	4′ 49″,5	+ 12″,9
25.	3 6 24 18 ,2	— 14 ,8	4 31 ,6	+ 13 ,9
27.	3 6 8 3 ,2	— 15 ,7	4 13 ,8	+ 14 ,2
30.	3 5 43 39	— 16 ,2	3 48 ,4	+ 13 ,6
31.	3 5 35 31 ,4	— 15 ,9	3 40 ,3	+ 13
	Im Mittel	— 15″,7	Im Mittel	+ 13″,5

Die um 15″,7 vermehrte Länge des Planeten nach de Lambres Tafeln war am 27. Decbr. um 12U. M. Z. ☊ 6ᶻ 8′ 3″,2, die Sonnenlänge nach Carlinis Tafeln 9ʰ 5° 38′ 18″,3; der Unterschied 39′ 44″,9 wird mit zusammengesetzter Bewegung der Sonne = 1° 1′ 10″,7 und des Planeten = 8′ 8″,2 beschrieben in 13St. 45′ 45″,5. Der Gegenschein traf daher auf den 28. Decbr. um 1 Uhr Mittl. Prag. Zeit, mit beobachteter Länge 3ʰ 6° 3′ 25″, geoc. S. Breite 4′ 10½″, helioc. Breite 3′ 24″. De Lambre's Tafeln geben die helioc. Länge um 12″ kleiner, die helioc. Breite um 9″ gröſser, als die Beobachtungen.

Die Entdeckung und ersten Beobachtungen des Kometen von 1824.

Die erste Nachricht von diesem Kometen erhielt ich aus Bonn unterm 1. Jan. 1824. von Hrn. Dr. v. Münchow, Prof. der Astronomie. Er schreibt: Der Hr. Bergmeister Schulz zu Düren hat am 30. Decbr. p. um 6 Uhr Morg. über der westl. Schulter des Ophiuchus zwischen α Herk. und ι κ Oph. etwa 2° von den beiden letzteren, einen Ko-

meten mit bloſsen Augen wahrgenommen. Ich eile, diese Nachricht sogleich weiter zu verbreiten, von der ich, bei dem Mangel an Anstalten und Instrumenten, zu einer fortlaufenden genauen Zeitbestimmung, in welchem ich mich leider hier (auf der Universität) noch immer befinde, nur wenig Vortheil zu ziehen die Aussicht habe.

Von Prag unter gleichem Dato vom K. K. Grenadier-Ober-Lieutenant Hrn. v. Biela: Ich habe den 30. Dec um 6U. Morg. einen Kometen beim Kopf des Herkules entdeckt. Den 31. wurde derselbe auf der hiesigen Kais. Sternwarte von Hrn. Astronomen David und mir beobachtet. Ich verglich denselben mit 60 Herk. und fand, daſs um 17U. 45′ 9″ Prager M. Z. der Komet 1° 18′ 15″ weniger ger. Aufst. und 32′ 58″ weniger Nördl. Abw. hatte, als 60 *). Der Komet erschien heller, als der von 1819 mit eInem Schweif von 3° und war sehr gut mit bloſsen Augen sichtbar. Nach einem späteren Schreiben sind diese Beobachtungen noch verbessert. Die letzte Beobachtung des Hrn. v. B. giebt am 29. Febr. 13U. 23′ 36″ M. Z. Komet weniger A. R. als c Herschels Teleskop 25′ 51″ und 28′ 57″ weniger Decl. Hr. v. B. hat auch am 22., 25. und 27. Januar den Doppelschweif des Kometen (davon nachher) wahrgenommen.

Nach öffentlichen Nachrichten bestimmten Pariser Astronomen den 2. Januar 5U. 54′ 38″ Morg. M. Z. die gerade Aufst. des Kometen 253° 1′ 55″, die Abw. 15° 16′ 33″ N. Den 7. Jan. 5U. Mg. A. R. 249° 5′. Abw. 23° 15′.

*) Die ferneren Beobachtungen des Hrn. Astronomen David folgen nachher. B.

Kometenbeobachtungen auf der Prager Sternwarte angestellt vom 31. December 1823 bis 7. März 1824 vom Hrn. Prof. David unterm 29. Mai eingesandt.

Den 7. März beobachtete ich diesen Kometen zum letztenmal, er erschien aber nur wie ein schwacher unförmiger Dunst. Noch nie sahe ich einen, der sich in der Aufst. und Abw. so schnell bewegt. Das erschwerte das Auffinden und Aufsuchen der Sterne, wobei uns oft Ihr Catalog in Fol. zu Hülfe kam.

1823. Tag.	M. Z.	Aufst.	Abw. N.	Vergl. Sterne.	Zahl der Beob.
30. Dec.	17h45′ 7″	252°59′52″	12°26′24″	60 Herk. Piazzi Abw. zweifelh. weil der Komet 33′ südlicher.	3
1824.					
1. Jan.	16 43 42	252 2 21	15 5 45	15 Herk. P. Kom. 21″ Zeit südlich von 187 Bode Cat. 1801.	1
4. —	18 28 53	250 29 27	19 48 8	206 Herk. Piazzi.	2
5. —	17 5 8	249 58 12,6	21 20 17	β Herk. P. nach β ward aus Bode Cat.	2
5. —	17 43 31	251 49 37½ * 249 57 15 Kom	21 15 57 21 21 30½	174 Herk.	3
6. —	16 59 59	249 22 52½	23 2 56	106 Herk. B. Die beob. Aufsteig. zwisch. 83—106 stimmt mit Cat. die Abw. (beob.) 34″ kleiner.	3
16. —	15 25 8	239 48 21	44 49 32	φ Herk. Piazzi	4
22. —	8 39 3	225 28 23	60 38 21	63 Drac. Bode.	

1824. Tag.	M. Z.	Aufst.	Abw. N.	Vergl. Sterne.	Zahl der Beob.
	Sterne	(177 53 45 ,6 / 192 56 21	71 11 56) / 71 5 54)	schb. 16 Drac. B. 61 nach 16 Drac. bestimmt.	
27. Jan.	8h32′ 26½″	194 18 32 Kom.	71°16′ 36″	6″ zweifelhaft.	2
1. Fbr.	7 47 17	146 25 54	72 26 35	88 gr. Bär P. zweifelh. Abw. differ. 36′.	1
2. —	7 47 57	138 33 48 ,6	70 47 20	d gr. Bär P.	5
4. —	7 27 6	127 18 6	68 6 20	ϱ gr. Bär P.	3
10. —	7 41 28½	110 14 41	59 4 24	h Luchs P.	4
17. —	7 58 16	104 52 40	50 20 52½	52 Luchs P.	2
20. —	7 36 14	101 7 31	47 17 41½	7. Tel P. 102° 16′ Aufst Kom. im Parall. Abw. genau.	3
29. —	10 58 54 ,6	99 10 59	41 33 6	c Tel Piazzi.	3
2. Mrz.	10 32 45	98 58 2	40 29 29½	2↓Fuhrm. P. Wolk.	1
3. —	10 24 52 ,6	98 55 46½	40 0 2	1↓Fuhrm. P. Wolk.	2
4. —	10 20 42 ,6	98 52 30½	39 30 16	1↓Fuhrm. P.	3
7. —	10 27 23	98 50 26	38 7 57	257 Fuhrm. P.	1
7. —		100 54 33 schb. / 100 54 2 —	38 4 54,3 / 38 7 57	Tel. 30 Bode beob. mit 257 Fuhrm. P.	

Anmerkung. Den 2,3. März war es nicht ganz heiter, der Komet schwer zu beobachten. Den 7. März war der Komet genau im Parallel des 30. Tel. Cat. Bode 1801. Dieserwegen verglichen wir diesen Stern mit 257 Fuhrm. nach Piazzi, und bestimmten dessen Aufst. und Abw. aus zwei übereinstimmigen Beobachtungen.

Den 18. April Abends um 6½ Uhr starb zu Kremsmünster P. Thaddäus Derfflinger, Vorsteher der Sternwarte im 76sten Lebensjahre nach einem sehr kurzen Krankenlager an der Brustwassersucht. P. Bonifaz Schwarzenbrunner, Prof. der Physik, hat die Leitung der dortigen Sternwarte übernommen *).

Laplace Bemerkung über die anzustellenden Versuche mit dem unveränderlichen Pendul kannte ich schon seit 1790, wo ich im Stifte Tepl Untersuchungen deshalb

*) S. am Schlusse des Bandes die kurzen Nachrichten.

B.

anstellen konnte. In Prag stellte ich den Uhrpendul auf M. Z. und befestigte es, dafs es sich auf dieser Reise nicht verändern konnte. Damit ging die Penduluhr in Tepl viel zu spät, und ich mufste die Linse merklich höher bringen. Tepl liegt mit Prag beinahe in derselben Breite, und die Pendullänge soll fast dieselbe sein. Sie ist es aber nicht. Die Veränderung kann nur die dünnere Masse der Erde bei Tepl sein. In der That gaben mir Pendul-Versuche für Tepl eine etwas kleinere Schwerkraft als in Prag. Ich werde mir einen invariabl. Pendul anschaffen, wenn ich den Preis erfahre *).



Beobachtungen des Kometen Ende December 1823 und Januar und Februar 1824, nebst Sternbedeckungen und Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen im Jahr 1823, von Hrn. Prof. Hallaschka in Prag, unterm 10. April eingesandt.

Bei Beobachtung des Kometen bediente ich mich des Kreis-Mikrometers. Nur Schade, dafs die Witterung während der Zeit der Sichtbarkeit dieses Gestirnes so unstät war. Nach dem 4. Febr. gestattete die Lokalität meines Privat-Observatoriums die Fortsetzung der Beobachtungen nicht mehr.

	M.Z.	Scheinb. AR.	Scheinb. nördl. Abw
1823. 30. Dec.	17h 16′ 15″,2	253° 0′ 46″,9	12° 19′ 42″,1
1824. 1. Jan.	16 54 47 ,8	252 4 41 ,9	15 11 19 ,5

*) Mir ist derselbe nicht bekannt geworden. B.

		M.Z.	Scheinb. AR.	Scheinb. nördl. Abw.
1824.	4. Jan.	17h 3′ 24″,9	250° 16′ 17″,9	19° 47′ 35″,2
	5. —	16 3 49 ,6	250 2 4 ,8	21 14 15 ,7
	6. —	15 25 55 ,7	249 26 7 ,8	23 1 35 ,8
	16. —	14 8 44 ,2	239 53 5 ,9	44 40 53 ,0
	22. —	9 44 34 ,0	224 48 37 ,7	60 51 41 ,7
	27. —	7 56 50 ,5	194 1 9 ,3	71 17 24 ,9
	1. Febr.	7 14 47 ,7	147 42 13 ,8	72 8 54 ,1
	2. —	6 26 43 ,3	138 59 34 ,3	70 55 41 ,4
	4. —	6 48 23 ,6	127 29 42 ,3	68 5 20 ,4

Am 30. Decbr. verglich ich den Kometen mit einem Sterne 7ter Gröſse, der nach Harding's Charten AR. = 254° 15′, Decl. 12° 50′ Nördl. hat. Am 1. Januar mit * 49 Herkules, am 4. Jan. mit * 152 Herk. (Bode), am 5. Jan. mit * β Herk. (Piazzi), am 6. Januar mit * 83 Herk. (Bode), am 16. Jan. mit * φ Herk. (Piazzi), am 22. Jan. mit * 63 Drache (Bode), am 27. Jan. mit * κ Drache (Piazzi), am 1. Febr. mit einem Doppelstern, der nach Hardings Charten AR. 151° und Nördl. Decl. 72° hat. Am 2. Februar mit * d gr. Bär (Piazzi), am 4. Februar mit * ε gr. Bär (Piazzi).

Sternbedeckungen vom Monde.

				W. Z.		
1823.	19. März	*7	—	7h 30′ 14″,45	Ab.	Eintritt.
	— —	*7	—	7 49 7 ,45	—	—
	— —	*7	—	7 58 13 ,45	—	—
	— —	*6	—	8 18 14 ,85	—	—
	— —	*7	—	8 23 58 ,85	—	—
	— —	*6	—	9 29 19 ,49	—	—
	— —	*8	—	9 39 54 ,49	—	—
	— —	*8	—	9 53 41 ,12	—	—
	— —	*6	—	9 57 44 ,12	—	—
	— —	*7	—	10 44 20 , 8	—	—
	— —	*6	—	10 44 50 , 8	—	—
	14. April	*8	—	8 15 49 ,33	—	—
	— —	*7	—	8 18 0 ,33	—	—

1823. 15. Mai	*8	—	9h	24′	48″,06	Ab.	Eintritt.
— —	*6	—	9	41	27 ,06	—	—
18. —	*(69 ♌)	—	10	11	33 ,25	—	—
3. Juni	*(λ ♓)	—	3	1	18 , 6	Morg.	—
21. Nov.	*(δ ♊)	—	9	23	59 ,13	Ab.	—
8. Dec.	*7	—	6	5	58 ,30	—	—

Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen 1823.

			M. Z.	
20. März	Austr.	I.	9h36′ 39″,1	Ab.
28. —	—	II.	7 9 44 ,9	—
4. April	—	II.	9 45 27 ,0	—
28. —	—	I.	8 13 19 ,4	—



Meridianbeobachtungen des Kometen von 1824 Elemente seiner Bahn und Vergleichung derselben mit den Beobachtungen, vom Hrn. Hofrath Ritter Gauſs in Göttingen, unterm 21. April eingesandt.

Bei allen diesen Beobachtungen war der Komet so lichtschwach, daſs er gar keine Fadenbeleuchtung vertrug; Komet und Fadennetz konnten daher nur bei Abwechselndem schlieſsen und Oeffnen der Beleuchtung sichtbar gemacht werden. Unter diesen Umständen waren die Beobachtungen, besonders die der Rectascensionen, nur geringer Genauigkeit fähig. Die beigesetzten Zeiten beziehen sich auf das Mittel der beobachteten oder vielmehr geschätzten Antritte, und sind also an solchen Tagen, wo nicht

nicht alle Faden beobachtet wurden, von der wahren Culminationszeit etwas verschieden.

	1824. M. Z. in G.			ger. Aufsteig.			Abweichung.		
Jan. 31	13u	28′	20″	152°	16′	29″	72°	38′	35″ N.
Febr. 3	11	55	7	131	23	10	69	14	9
7	10	38	3	116	12	50	63	14	56
8	10	24	5	113	50	49	61	46	15
19	8	52	23	101	49	31	48	48	51
20	8	48		—	—	—	47	55	:
27	8	11	46	99	26	51	42	48	49
28	8	6	47	99	18	8	42	12	46
März 2	7	53	59	99	0	39	40	32	3

Einige frühere aufser den Meridian, mit Kreismikrometer oder Heliometer von mir gemachte Beobachtungen, habe ich noch nicht reducirt, da ich die in der Histoire Celeste nicht vorkommenden Vergleichungs-Sterne erst selbst bestimmen mufs.

Hr. Dr. Schmidt, ein junger Mann von ausgezeichneten mathematischen Kenntnissen, hat nach diesen und einigen andern Beobachtungen folgende parabolische Elemente berechnet:

Länge des Knoten . . . . . 303° 3′ 51″,3
Neigung der Bahn . . . . . 76 12 14 ,0
Länge der Sonnennähe . . 274 34 14 ,4
Durchgang durch dieselbe 1823. Dec. 9,47459
Göttinger Zeit
Logarithm des kleinsten Abst. 9,3553041
Bewegung rückläufig.

Die Vergleichung dieser Elemente mit den bisher bekannt gewordenen Beobachtungen gab folgende Unterschiede:

	in G. A.	in Abw.	Beobachter.
Jan. 1	0	0	Bouvard.
— 3	+ 12,5	— 22,6	Nicolai.
— 4	+ 13,6	+ 1,6	Nicolai.
— 5	+ 34,5	— 6,5	Nicolai.
— 11	+ 0,2	+ 9,5	Olbers.
— 14	+ 27,5	+ 0,3	Olbers.
— 24	+ 48,6	+ 3,4	Schumacher.

	in G. A.	in Abw.	Beobachter.
Jan. 25	+ 85,0	— 3,3	Schumacher.
— 26	+ 44,0	+ 11,0	Soldner.
— 27	+ 33,0	+ 10,4	Soldner.
— 30	— 26,5	+ 20,7	Schumacher.
— 31	— 36,7	+ 25,5	Soldner.
— 31	+ 24,9	+ 14,5	Gauſs.
Febr. 2	+963,4	— 5,7	Schumacher.
— 3	— 28,9	+ 12,0	Schumacher.
— 3	— 40,6	— 8,6	Gauſs.
— 7	— 4,5	+ 18,5	Gauſs.
— 8	— 40,6	— 2,0	Gauſs.
— 11	— 18,4	— 22,0	Schumacher.
— 13	— 10,4	— 1,2	Schumacher.
— 18	— 2,6	— 66,1	Olbers.
— 19	— 1,0	+ 1,0	Gauſs.
— 19	+ 26,0	— 26,7	Olbers.
— 21	+ 36,2	— 38,8	Olbers.
— 27	+ 27,8	— 0,2	Gauſs.
— 27	+ 21,6	— 34,5	Olbers.
— 28	+ 21,4	— 22,7	Gauſs.
— 28	+ 0,4	— 11,4	Olbers.
März 2	— 41,3	+ 9,8	Gauſs.
— 2	+ 40,1	— 34,9	Olbers.
— 5	+ 7,3	— 83,3	Olbers.
— 19	+ 56,3	+ 36,4	Olbers.

Bei der Rectascension der Altonaer Beobachtung vom 2. Februar scheint ein Fehler von Einer Zeit Minute vorgefallen zu sein.



Astronomische Nachrichten, Beobachtungen des diesjährigen Kometen, dessen Doppelschweif etc., neue Nebelflecke, und über den Anblick des gestirnten Himmels in Egypten, aus einem Schreiben des Hrn. Dr. Westphal *), mitgetheilt vom Hrn. Prof. und Astronomen Harding in Göttingen, unterm 28. April c.

Durch die Abreise des Hrn. Barons v. Steinheil erhielt ich vor einigen Wochen die längst gewünschte Gelegenheit, Ew. — ein Exemplar meines kleinen Himmelsatlas gehorsamst überschicken zu können; es würde mir höchst erfreulich sein, wenn Sie selbiges als ein geringes Merkmal meiner innigsten Hochachtung und Verehrung gütig angenommen hätten **).

Ew. — haben gewiſs sehr recht, daſs es zweckmäſsig gewesen sein würde, diesen Karten ein vollständiges genaues Verzeichniſs aller darauf befindlichen Sterne beizufügen. Allein dazu würde erforderlich gewesen sein, den ganzen Piazzischen und einen groſsen Theil Ihres Stern-

*) S. astronom. Jahrb. 1826 Seite 246.

**) Unter den kurzen Nachrichten der Jahrgänge 1826 und 1825 habe ich schon die Bearbeitung und Vollendung dieses schätzbaren Himmelsatlasses mit verdientem Beifall erwähnt, und hier erfolgt nun mein herzlichster Dank für die gefällige Mittheilung desselben. B.

katalogs, nebst den 50,000 Sternen der hist. celeste franç. und den in den Pariser Mem. von 1789 und 1790 enthaltenen Zonenbeobachtungen abdrucken zu lassen, weil alle in diesen Werken vorkommenden Sterne darauf befindlich sind. Die Anfertigung eines solchen umfassenden Catalogs schien mir aber doch um so weniger erforderlich zu sein, da die genannten Werke sich wohl in der mehrsten Astronomen Händen befinden. Nöthiger hielt ich es dagegen, ein Verzeichnifs derjenigen Sterne zu geben, die noch in keinem andern vorkommen und die ich selbst aus eigenen Beobachtungen zuerst bestimmt habe, oder die mir von Freunden gütigst mitgetheilt worden sind, und es war wirklich meine Absicht, ein solches mit der letzten Lieferung dieser Karten auszugeben, wozu auch schon sehr vieles vorbereitet war. Da aber jene Blätter früher fertig wurden, als ich die vielen Reductionen etc., die noch dazu erfordert wurden, beendigt hatte, so trug ich kein Bedenken, sie auch ohne dasselbe auszugeben, mit dem Vorsatze, das Verzeichnifs bald folgen zu lassen. Jetzt scheint mir aber auch dieses fast überflüssig geworden zu sein, nachdom unser unvergleichliche B e s s e l seine Zonenbeobachtungen angefangen hat, in denen diese Sterne sämmtlich vorkommen werden, und wirklich schon zum Theil in den ersten 140 Zonen enthalten sind, welche sich im 7. und 8. Theile der Königsberger Beobachtungen befinden.

Den diesjährigen Kometen, der durch einen nach der ⊙ gerichteten, ganz anomalen Schweif — wenn man anders diesen lichten Ausflufs so nennen darf — sich so merkwürdig machte, habe ich nur wenig am Kreismikrometer beobachtet, da er bald nach seinem Erscheinen im Meridian zu sehen war. Erst nachdem er so lichtschwach geworden war, dafs er keine Beleuchtung der Fäden in den Merid.-Instrumenten mehr vertrug, fing ich die Beobachtungen wieder an, die aber durch das ausgezeichnet schlechte Wetter in dieser Zeit sehr selten möglich wur-

den, und nur bis zum 24. März fortgesetzt werden konnten. An diesem Tage erschien der Komet in dem Schröterschen 13schuhigen Reflector noch so helle und mit einem so lichten Kernpunkte, dafs ich ihn mit diesem starken Telescope bei günstigerem Wetter gewifs noch 8 Tage später würde haben verfolgen können. Meine beiden letzten Beobachtungen geben

	M. Z.	AR.	Decl
März 23.	10h 43′ 26″	100° 2′ 27	+ 32° 54′ 0″
24.	11 13 20	100 10 1	32 37 5

Deu anomalen Schweif bemerkte ich zuerst am 23. Jan. und zwar von fast gleicher Helligkeit, wie die des von der ⊙ abgekehrten war. Unerklärlich ist es mir noch, dafs ich am 22. da er, einer Zeitungsnachricht zufolge, in Berlin schon mit einem kleinen Taschenperspective gesehen wurde, auch nicht eine Spur von ihm bemerkte, obgleich ich den Kometen lange Zeit aufmerksam betrachtete, und die Lage und Figur seines Schweifs aufzeichnete. Am 23. erschien er so helle, dafs er sogar von verschiedenen Personen mit blofsen Augen wahrgenommen worden war. Der Komet hatte damals gerade das Ansehen, wie der bekannte spindelförmige Nebelfleck in der Andromeda, und ich schätzte die Länge des anomalen Schweifs = $4^0\frac{1}{4}$, die des gewöhnlichen = $3^0\frac{1}{2}$. Am 24. bei sehr abwechselnder Wtterung liefs sich jener mit meinem Fraunhof-Sucher in einer Ausdehnung von nicht weniger als 7° erkennen, war aber kaum halb so breit, als letzterer, dessen Länge nur $4^0\frac{1}{2}$ betrug. Etwa $1^0\frac{1}{2}$ abwärts vom Kopfe des Kometen, welcher diesen Abend gröfser, wie vorhin, und fast ganz so helle, als der in seiner Nähe befindliche Stern α Draconis erschien, war der anomale Schweif merklich schwächer, nahm aber weiter hin wieder allmählig an Licht zu. Den 27. Jan. war der Komet nur in kurzen Zwischenzeiten einigemale zwischen finsterem Gewölke zu sehen; sein Kern erschien im Sucher noch so helle, wie ein Stern 4. 5. Gröfse, und wie

aus mehreren lichten Punkten zusammengesetzt. Ein stärkeres Telescop zur näheren Untersuchung dieser Erscheinung, liefs sich des Gewölks wegen nicht aufrichten. Der von der ☉ abgewendete Schweif dehnte sich unter κ Drac. fast bis zu Nr. 4. Drac. etwa 3^0 lang aus, war breit und helle; der nach der ☉ gerichtete hatte weniger Licht, war aber etwas länger und schmaler. Beide Schweife waren zwar gerade ausgestreckt, machten aber am Kometenkopfe einen sehr stumpfen Winkel von etwa $170^0 \pm$. So heiter auch die Nacht vom 28. Jan. war, so konnte ich doch von dem anomalen Schweife nicht die geringste Spur wahrnehmen, dagegen erschien er wieder am 31. Jan. bei gleichfalls ganz wolkenfreiem Himmel auf dem ersten Blick im Sucher, wiewohl blasser und schmaler, aber etwas länger, als der von der ☉ abwärts gekehrte Schweif. Beide machten jetzt einen bedeutenden Winkel mit einander am Kometen, den ich nach einer beiläufigen Rechnung $= 138^0\frac{1}{2}$ fand. Späterhin habe ich von diesem sonderbaren Schweife nichts weiter gesehen, und auch am 30. Jan. konnte ich überall keine Spur von ihm gewahr werden, da er doch 24 Stunden später so hell und deutlich zu sehen war *).

Bei meinen Durchmusterungen des Himmels habe ich folgende Nebesflecke gefunden, die noch nicht bekannt zu sein scheinen:

1)	AR. $117^0 30'$	Decl. $- 10^0\ 5'$	auf Nr. III. meines Atl.
2)	245 25	− 12 35	VII.
3)	262 5	− 3 15	VII.
4)	334 30	− 21 45	IX.
5)	106 35	+ 14 12	XII.
6)	301 20	+ 25 40	XVII.
7)	293 40	+ 39 53	XXV.
8)	299 20	+ 43 45	XXV.

*) Hr. Prof. Harding hat mir die Gestalt dieses Doppelschweifs und Abbildung und Stellung mit benachbarten Sternen mitgetheilt, die auf der ersten Kupfertafel vorkommt. B.

Vom Hrn. Dr. Westphal empfing unterm 8. März einen Brief aus Triest, wo er wenige Tage vorher von seiner Reise nach Egypten, Nubien und Syrien, über Smyrna und Constantinopel angekommen war, und der Quarantaine wegen noch einige Wochen verweilen mufste. Er ist mit seinen Reisegefährten nur bis Dongola (19° 9′ N. Breite, also 4° 19′ jenseits des Krebsmeridians) gekommen, weil sie schon in Assuan (Syene) Nachricht von dem bekannten Aufstande gegen die Egyptische Armee erhielten, und nun die Sache für eine Vergnügensreise doch etwas zu gefährlich für sie wurde. Von der überschwenglichen Pracht und dem ausnehmenden Glanze des dortigen gestirnten Himmels ist es, nach Hrn. W.'s Behauptung, unmöglich, sich in unserm Norden einen Begriff zu machen. Selbst die kleinsten Sterne blitzen dort helle hervor, die gröfseren flammen; das Zodiakallicht, jeden Morgen und Abend sichtbar, ist wie der Wiederschein eines nicht sehr entfernten grofsen Brandes anzusehen, und nun noch die schönen südlichen Sternbilder, den glänzenden Skorpion, das Kreuz, das Schiff mit dem dem Sirius an Glanz nichts nachgebenden Kanopos! *) — Hr. W. wird diesen Sommer noch in Italien zubringen, und erst gegen den Winter auf seiner Reise ins Vaterland hier durchkommen, wozu ich mich recht sehr freue.

Von des Hrn. Ritter Bessel Zonenbeobachtungen habe ich bereits die ersten 50 Zonen in meine Karten eingetragen, und daraus mit Vergnügen gesehen, dafs sie selbst für diese Fälle von Sternen nicht zu klein sind.

Den bekannten ☾Fleck Alhazen habe ich noch immer so gesehen, wie Schröter ihn gezeichnet hat, und kann der Behauptung, dafs er gänzlich verschwunden sei, nicht beistimmen.

*) Kanopos culm. 17 Min. früher, und steht 36° weiter nach Süden, als Sirius. B.



Lauf der Vesta und des Kometen von Pons, im Jahre 1825, imgleichen Nachricht über vorzunehmende Veränderungen und Verbesserungen der Sternwarte Seeberg bei Gotha, vom Hrn. Prof. J. F. Encke, Direktor der Sternwarte, unterm 27. Jun. c. eingesandt.

Für die letzte Opposition der Vesta benutzte ich die schönen Beobachtungen des Hrn. Prof. Schumacher in Altona, wie sie in den astronomischen Nachrichten Bd. II. 426. aufgeführt sind. Die geraden Aufsteigungen beruhen auf Bessels Catalog, die Declinationen sind vielleicht noch kleinen Correctionen in Bezug auf Biegung und Theilungsfehler unterworfen; bei einem Reichenbachischen Meridiankreise werden diese immer so unbedeutend ausfallen, dafs die folgende Bestimmung zu den sichersten gezählt werden kann.

Die Beobachtungen wurden mit den im Jahrbuche für 1825 aus Daussy's Tafeln hergeleiteten Elementen verglichen.

1823	Mittl. Zeit zu Altona. U. M. S.	Beob. AR. G. M. S.	Beob. Decl. G. M. S.	Fehler in AR. M. S.	Fehler in Decl. M. S.
Nov. 5	12 7 2,1	46 8 25,5	— — —	+ 3 39,3	— —
— 8	11 39 16,7	45 22 24,9	+ 6 52 39,8	36,1	+ 1 22,7
— 9	11 34 19,2	45 7 4,8	49 58,2	33,4	22,7
— 10	11 29 21,0	44 51 37,8	47 23,0	38,9	22,5
— 15	11 4 33,5	43 35 42,3	36 6,8	40,6	23,7
— 18	10 49 45,1	42 51 36,15	30 51,5	35,6	23,2

Unsicher ist allein die AR. am 5. Novbr. wo nur ein Faden genommen ward.

Der mittlere Fehler der Elemente wird

in AR. + 3′ 37″,3

Decl. + 1 23 ,0

um welche Gröſsen sie sowohl die geraden Aufsteigungen als auch die Abweichungen zu groſs geben.

Hiernach findet sich:

☍ ♃ ☉ 1823. Novb. 7. 19^h 7′ 25″,3 — 18,932 d. ☉
Mittl. Par. Zeit.

W. Länge 45° 6′ 19″,9 + 0,207 d. ☉
Geoc. Breite — 9 53 28 ,8 + 0,020 d. ☉.

Die schöne und vollständige Arbeit über die Juno, von welcher mein Freund Hr. Prof. Nicolai in dem letzten Jahrbuche die Resultate mitgetheilt hat, vorzüglich das merkwürdige Ergebniſs, daſs die hieraus abgeleitete Jupitersmasse, sich der von Hrn. Hofr. Gauſs aus der Pallas gefundenen sehr nähert, während sie von der Laplacischen Bestimmung merklich abweicht, hat mich veranlaſst, eine ähnliche Bearbeitung der Vesta wenigstens vorzubereiten. Vesta hat zwar unter den neueren Planeten die geringste Neigung und Eccentricität, und würde am besten noch die Form der älteren Planetentafeln erlauben, indessen zeigen doch die Tafeln von Daussy, daſs eine so groſse Menge von Argumenten erforderlich ist, daſs durch unmittelbare Berechnung der Störungen der Elemente kaum etwas an Bequemlichkeit aufgeopfert wird. Freilich wird das Gewicht einer Maſsenbestimmung aus der Vesta bedeutend geringer sein als bei der Juno. Da aber auf der andern Seite die gröſsere Lichtstärke der Vesta immer eine sehr genaue Bestimmung zur Zeit der Opposition erlaubt, so wird sich auch aus kleineren Differenzen mit vermehrter Sicherheit ein Resultat ziehen lassen. Eine Uebereinstimmung der neueren Planeten in Bezug auf die Jupitersmasse, abweichend von der aus Saturn hergeleiteten würde unstreitig höchst interessant sein.

Vorläufig wurden die Störungen mit der von Nicolai gefundenen Masse $\frac{1}{1053,924}$ für etwas grofse Intervalle von 100 zu 100 Tagen berechnet. Der Verbindung der vier letzten Oppositionen so wie sie in diesen Jahrbüchern gegeben wird, reichte hin alle Elemente zu bestimmen. Der gröfsern Sicherheit wegen wurde noch eine fünfte berechnet, die nur wenige Secunden abwich, und ohne in aller Strenge die Methode der kleinsten Quadrate anzuwenden, die übrig bleibenden Fehler möglichst gleich vertheilt.

Wendet man die aus diesen Störungsrechnungen gefundenen richtigeren Radien Vectoren an, so sind die heliocentrischen Oerter der fünf letzten Oppositionen folgende:

Mittl. Zeit zu Paris.			Helioc. Länge.			Helioc. Breite.		
1818.	April	8,99699	199°	1′	49″,7	+ 7°	5′	50″,6
1819.	Sept.	24,61603	1	11	3 ,2	— 6	58	34 ,9
1821.	Jan.	13,35966	113	26	1 ,9	+ 1	16	9 ,9
1822.	Jun.	15,95382	264	38	53 ,0	+ 2	17	5 ,9
1823.	Novb.	7,79682	45	6	19 ,9	— 6	4	1 ,6

Mit Rücksicht auf die Jupitersstörungen werden diese sehr nahe durch folgende Elemente, welche für die Opposition 1819 gelten, dargestellt.

Epoche der mittleren Länge 1819. Sept. 24.

Mittl. Pariser Mitternacht

	= 351° 27′ 6″,3	}	M. Aeq. für diese Zeit.
Perihelium	= 249 20 36 ,8	}	M. Aeq. für diese Zeit.
☊	= 103 12 44 ,0	}	M. Aeq. für diese Zeit.
Neigung	= 7 7 56 ,0		
Eccentricität	= 0,08991075		
	= sin 5° 9′ 30″,5		

tägliche mittl. siderische Bewegung = 978″,04580

log. d. halb. grofs. Axe = 0,3730983.

Die übrig bleibenden Fehler sind folgende:

	hel. Länge.	hel. Breite.
1818.	— 2″,9	— 1″,7.
1819.	+ 2 ,8	— 3 ,1.
1821.	+ 5 ,7	+ 2 ,8.
1822.	— 3 ,1	— 3 ,3.
1823.	+ 0 ,2	+ 0 ,9.

Für die kommende Opposition ändern sie sich in folgende:

Epoche der mittl. Länge. 1825. Febr. 28.
Mittl. Paris. Mitternacht.
= 170° 23′ 37″,7
Perihelium = 249 16 36 ,6
☊ = 103 16 2 ,9
Neigung = 7 7 49 ,6
Eccentricität = 0,08826122
= sin 5° 3′ 48″,9
tägl. mittl. sider. Bewegung = 977″,53482
lg. d. halb. grofs. Axe = 0,3732496.

Geocentrischer Lauf der Vesta.

1825. Jan. 3 — Apr. 29.

12 Uhr M. Z. zu Paris.	AR. in Zeit.			Nördliche Abweichung.			Log. d. Entfern. v. d. ♁.	Im Meridian	
1825.									
Jan. 3	11ʰ	20′	43″	11°	10′	49″	0,25201	4U	25′M.
7		22	17	11	20	39	0,24001	4	10
11		23	26	11	33	41	0,22812	3	54
15		24	9	11	49	56	0,21643	3	37
19		24	23	12	9	24	0,20503	3	20
23		24	9	12	31	58	0,19404	3	2
27	11	23	27	12	57	30	0,18357	2	44
31		22	16	13	25	45	0,17375	2	27
Febr. 4		20	37	13	56	22	0,16468	2	10
8		18	31	14	28	57	0,15650	1	52
12		16	0	15	2	59	0,14932	1	34
16		13	6	15	37	54	0,14327	1	16

12 Uhr M. Z. zu Paris.	AR. in Zeit.			Nördliche Abweich.			Log. d. Entfern. v. d. ♀.	Im Meridian	
1825.									
Fbr. 20	11h	9′	52″	16°	13′	0″	0,13845	0U	57′ M
24		6	22	16	47	34	0,13493	0	38
☍ 28		2	42	17	20	53	0,13278	0	20
März 4	10	58	56	17	52	17	0,13199	11	57 Ab.
8		55	9	18	21	10	0,13256	11	38
12		51	26	18	47	2	0,13446	11	20
16	10	47	52	19	9	26	0,13765	11	2
20		44	33	19	28	0	0,14203	10	43
24		41	33	19	42	32	0,14750	10	26
28		38	55	19	52	57	0,15394	10	9
April 1		36	42	19	59	16	0,16123	9	53
5		34	56	20	1	35	0,16923	9	37
9	10	33	39	20	0	3	0,17784	9	21
13		32	50	19	54	50	0,18695	9	5
17		32	31	19	46	6	0,19645	8	49
21		32	42	19	34	5	0,20624	8	34
25		33	20	19	19	0	0,21622	8	19
29		34	27	19	1	3	0,22632	8	5

Die Opposition selbst fällt auf

1825. Febr. 28. 10h 13′ 36″,5 M. Par. Zeit.
W. Länge 160° 4 58 ,0
Helioc. Breite + 5 58 36 ,4
geoc. Breite + 10 20 14 ,8

Die Lichtstärke der Vesta wird = 0,099 werden, während sie in der letzten Opposition nur 0,062 war.

Da ich hoffe, daſs die Fehler dieser Elemente in der Nähe der Opposition innerhalb der Grenze von einer Minute enthalten sein werden, so habe ich die beifolgende Ephemeride etwas genauer berechnet, und die Secunden hinzugefügt.

In dem kommenden Jahre wird auch der Ponssche Komet zu seinem Perihelium zurückkehren, wobei es, wenn auch etwas schwierig, doch nicht ganz unmöglich sein wird, ihn in unseren nördlichen Gegenden aufzufinden. Wohl werden noch mehrere Jahre darüber hinge-

hen, ehe es gelingen wird, seinen geocentrischen Ort im Voraus mit so groſser Gewiſsheit, wie selbst bei allen neueren Planeten der Fall ist, anzugeben. Doch darf ich hoffen, daſs die folgenden Elemente und Ephemeride, höchstens ein Viertels-Grad Fehler geben wird, hinreichend genau, um mit jedem Fernrohr den Kometen, wenn er überhaupt sichtbar wird, aufzufinden.

Die angewandten Elemente sind folgende:

Durchg. durch das Perih. 1825. Spt. 16,33668 M. Par. Z.

Länge des Perih.	$157^0 15' 0''$
☊	334 26 20
i	13 21 40
ϕ	57 40 0
lg. a	0,3469961
μ	$1070'',31700$

Sie sind aus den früheren Umläufen, mit Anbringung der Jupitersstörungen, und einer kleinen Correction für die Verkürzung der Umlaufszeit hergeleitet. Vielleicht noch etwas genauer würde die mit Berücksichtigung eines widerstehenden Mediums erhaltene Annahme

Durchg. Spt. 16,21774

Länge des Perih. $157^0 13' 17''$

gewesen sein; da aber der geoc. Ort sich hierdurch nur

Aug. 1	+ 5′	0′
17	+ 7	− 2
31	+ $8\frac{1}{2}$	− 5

ändert, so habe ich es nicht für nöthig gehalten, die Rechnung zu wiederholen.

Der leichteren Uebersicht wegen, wann der Komet am schicklichsten und bequemsten aufzufinden sein wird, habe ich die Entfernung von der Sonne als Maaſs der Helligkeit, von der Erde als Maaſs der Gröſse und die Zeit des Aufgangs für den Seeberg in wahrer Seeberger Zeit hinzugefügt. Am besten dürfte er in der Mitte des Augusts zu sehen sein. Der Neumond trift auf den 14.

Aug. und der Komet ist dann schon 4 Stunden vor Aufgang der Sonne über dem Horizonte.

Komet von Pons 1825 *).

Mittl. Seeb. Zt. $14^h16'25''$	AR. K.	Nördl. Decl K.	lg. der Entf. von ☉	lg. der Entf. von ♁	Aufgang W. Seeb. Zeit.
Aug. 1	82° 31′	+ 32° 1′	0,0227	0,1624	11h 21′
2	84 2	32 5	0,0159	0,1581	22
3	85 34	32 7	0,0091	0,1538	24
4	87 9	32 9	0,0021	0,1496	26
5	88 45	32 10	9,9949	0,1455	29
6	90 23	32 9	9,9875	0,1414	32
7	92 3	32 7	9,9800	0,1375	11 35
8	93 45	32 3	9,9723	0,1336	39
9	95 29	31 58	9,9644	0,1298	43
10	97 14	31 52	9,9563	0,1262	47
11	99 1	31 44	9,9480	0,1227	52
12	100 50	31 34	9,9395	0,1193	57
13	102 40	31 22	9,9308	0,1161	12 2
14	104 32	31 9	9,9218	0,1130	8
15	106 25	30 53	9,9126	0,1101	14
16	108 20	30 36	9,9031	0,1074	21
17	110 16	30 16	9,8934	0,1048	28
18	112 12	29 55	9,8834	0,1024	35
19	114 10	29 31	9,8731	0,1003	12 43
20	116 9	29 5	9,8625	0,0983	51
21	118 9	28 37	9,8516	0,0966	59
22	120 9	28 6	9,8404	0,0951	13 8
23	122 9	27 33	9,8288	0,0939	17
24	124 11	26 58	9,8170	0,0929	26
25	126 12	26 20	9,8047	0,0921	13 36
26	128 14	25 40	9,7921	0,0916	46
27	130 16	24 58	9,7792	0,0914	56
28	132 18	24 14	9,7659	0,0914	14 6
29	134 20	23 27	9,7522	0,0917	16
30	136 22	22 37	9,7382	0,0923	26
31	138 23	21 46	9,7238	0,0931	14 36

In diesem Jahre wird die hiesige Sternwarte eine wichtige und lange entbehrte Vermehrung des Instrumen-

*) Im vorigen Bande hat Hr. Encke, Seite 128 schon den Lauf dieses abermals zu erwartenden Ponsschen Kometen von 5 zu 5 Tage des Augusts 1825 beiläufig angesetzt geliefert.

B.

tenvorraths erhalten *). Auf den Antrag des hochverdienten Curators der Sternwarte, des der Astronomie leider durch wichtigere Geschäfte entrissenen Herrn Geheimen Raths v. Lindenau, hat der regierende Herzog die Anschaffung eines Meridiankreises aus der berühmten Werkstatt des Hrn. Ertel (Hrn. v. Reichenbach's Nachfolger) gnädigst bewilligt. Bei dem Bau der hiesigen Sternwarte, der ersten des Continents, die auf gröfsere Festigkeit in der Aufstellung berechnet war, war der Zuschnitt auf ein grofses Passageinstrument in einem Saale, zweien grofsen achtfüfsigen Ramsdenschen Mauerquadranten in einem zweiten und einem gröfseren Vollkreise gemacht. Ungünstige Zufälligkeiten, vorzüglich aber der Tod des grofsen Ramsden hinderten die Ausführung dieses bedeutenden Planes. Nur das Passageinstrument ward erhalten, und bis jetzt konnten Declinationen allein mit einem kleineren beweglichen Quadranten von Dollond, dessen Radius $3\frac{1}{2}$ Fufs, gemessen werden. Dieses an sich, und besonders in Rücksicht auf die Zeit seiner Verfertigung wirklich gute Instrument würde genauere Resultate haben erhalten lassen, wenn die Aufstellung fester gewesen. Aber da es von jeher nur als ein Interims-Werkzeug betrachtet ward, so schien es nicht rathsam, Aenderungen im Bau der Sternwarte für dasselbe, wie es erforderlich gewesen wäre, zu machen. Durch die gütige Fürsorge der Verwaltungsbehörde des Seebergs sind diese Hoffnungen auf eine wesentliche Verbesserung in diesem Punkte nicht getäuscht worden. Nur kann es nicht anders, als lebhaft bedauert werden, dafs der ursprüngliche Plan für zwei Mauerquadranten, bewirkt hat, dafs nur ein einziger vollständiger Meridiandurchschnitt vorhanden ist. Die zwei halben nicht in einer Richtung liegenden sind schon vorlängst als unnütz geschlossen, so dafs der Raum in dem einzigen brauchbaren, an sich schon nicht zu grofsen Saa-

*) S. Auf- und Grundrifs dieser Sternwarte im astr. Jahrb. 1795. Taf. II. B.

le theils sehr beschränkt ist, theils auch die Aufstellung mehrerer Instrumente vom ersten Range wirklich nicht gestattet.

Der erwartete Meridiankreis wird 20 Zoll im Durchmesser halten, durch den Nonius 4 Secunden geben, und mit einem 4füſsigen Fernrohr verbunden sein. Bei der Trefflichkeit der Münchener Arbeiten darf man gewiſs hoffen, daſs mit einem solchen Instrumente sich Resultate erhalten lassen, die immer Werth behalten werden.

Bei der Legung des Fundamentes ist von der hiesigen Baubehörde keine Anstrengung gescheut worden, um es der so bewährten Königsberger Aufstellung gleich zu machen. Ein massiver Cubus von den gröſsten Quaderstükken, 7 Fuſs hoch, 4½ Fuſs breit, 8 Fuſs lang trägt die beiden Pfeiler, die auf einem einzigen durch die ganze Länge hindurch gehenden Steine stehen. Die Tiefe, zu der hinabgestiegen ward, ist noch einige Zoll tiefer, als die Grundmauern des Gebäudes, wodurch es gewiſs ward, daſs man zu der natürlichen festen Oberfläche des Berges gelangt war, obgleich von eigentlichem Felsen sich keine Spur zeigte. Bei dieser Gelegenheit wurde auch das Fundament des Passageinstruments untersucht, welches obgleich eben so tief gegründet, doch einige Spuren von Bewegung zeigt. Es scheint, daſs der Grund davon theils darin liegt, daſs das Fundament dem Seitendrucke des umgebenden Erdreichs ganz bloſs gestellt ist, weswegen auch der obige Cubus durch eine 6 Zoll abstehende Mauer vollkommen isolirt ist, theils aber mag bei der Auffüllung in der Wahl der Materialien nicht die nöthige Vorsicht befolgt sein; denn noch jetzt zeigten sich, obgleich die Jahreszeit im Ganzen trocken war, die stärksten Spuren von Feuchtigkeit. Um diesem Uebel, was vielleicht mit dem Kalkboden des Berges zuzuschreiben ist, möglichst entgegen zu arbeiten, ist bei dem neuen Fundamente kein Bindungsmittel auſser eisernen Klammern angewandt worden;

den; die sorgfältig behauenen Steine ruhen in genau horizontal gelegten Schichten auf einander.

Vielleicht könnte der jetzt unnütz gewordene hiesige Quadrant noch an einem anderen Orte von gutem Nutzen sein. Er bedarf, so wie er ist, keiner Vorrichtung zur Aufstellung, als eines festen Bodens; er kann, obgleich hier nur im Meridian gebraucht, doch in jede Verticale und gegen den Horizont geneigte Ebene gebracht werden. Was sich mit ihm leisten läſst, zeigen am besten die in den verschiedenen Zeitschriften bekannt gemachten Höhen-Messungen, da alle vom Seeberge aus bekannt gemachten Declinationen bei Meridiandurchgängen auf diesem Quadranten beruhen. Die Uebereinstimmung derselben unter sich, selbst bei schwachen Objekten, wie die neuen Planeten sind, ist so befriedigend, daſs, besonders jetzt, wo durch Bessel die Declinationen von so vielen Hauptsternen mit Bestimmtheit festgesetzt sind, Differentialbeobachtungen mit gutem Nutzen an ihm sich anstellen lassen. Sollten Ew. — von irgend Jemanden einen Wunsch in dieser Hinsicht hören, so bitte ich, mich gefälligst davon zu benachrichtigen.



Astronomische Beobachtungen, auf der Königl. Sternwarte zu Berlin angestellt, im Jahr 1823.

Das Jahr 1823 zeichnete sich durch eine so ganz auſserordentlich anhaltende trübe und unbeständige Witterung

aus, wie ich noch nie erlebt habe *). Auch die allerbescheidensten Ansprüche, auf das Gelingen der Beobachtungen am Himmel wurden dadurch, bei aller Aufmerksamkeit, entweder völlig vereitelt oder unsicher gemacht.

Der Merkwürdigkeit wegen setze ich den diesjährigen hiesigen Witterungslauf im allgemeinen her. Im ganzen Jahr konnte nur 94mal die Culm. der Sonne beobachtet werden, es gab Intervallen von 6—9 Tagen. Ja vom 9. Nov. bis 3. Dec. erschien die Sonne nicht ein einzigesmal im Meridian.

Den 5. Jan. hatten wir 14⁰ unter 0 Reaumur Kälte. Der Frost nahm ab. Der Barom. stand aber auf 28 Z. 6 L. Den 12. der erste Schnee, den 15. wieder 8⁰ unt. 0; den 21. 10⁰. Den 22. auf einmal 18⁰; d. 24. $19\frac{1}{2}^0$; den 26. 15⁰; den 27. 6⁰; d. 28. Thauwetter; im Sahl 15⁰, im Freien 3⁰ Kälte. Den 31. Thauwetter 5⁰ über 0. Bei allem Frost stets trübe. Den 6. 7. 8. Febr. wieder starker Frost bis 11⁰ unt. 0, dann Thauwetter, Schnee. Bis Ende Febr. trübe Schneeluft. Den 4. März Bar. nur 27 Z. 0,4 L. Nachher im März anhaltend trübe Witterung, kalt und Frost. Den 30. ein Frühlingstag, den 31. entfernteres Gewitter. Im April wieder Reif und Frost, in den ersten Tagen des Mais, heiſse Witterung, Donner, Regen. In den Sommermonaten wohnte ich, zu meiner Erholung in Charlottenburg, kam aber wöchentlich ein Paarmal zur Stadt, und beobachtete, was die Witterung und andere Umstände zulieſsen. Hr. Lieut. von Forstner hatte indeſs die Gefälligkeit, die Culmination der Sonne und einige Himmelserscheinungen auf der Sternwarte wahrzunehmen. Die Witterung war auch in diesem Sommer äuſserst unbeständig und sehr oft bewölkt. Den 22. Jul. Th. $19\frac{1}{2}^0$ üb. 0. Den 27. Aug. die gröſste Hitze 26⁰. Den 12. 13. u. 14. Sept. bei

*) Auch auswärtige Astronomen klagen überall über diese, allen astronomischen Beobachtungen höchst ungünstige Witterung. B.

Tage grofse Hitze, Nachts kalt auch etwas Frost, den 18. wieder 15⁰ Wärme, so wie den 7. 8. u. 9. Oct., am Ende Oct. trübes und kaltes Wetter, den 9. Nov. den ersten Schnee. Vom 10. Nov. bis 6. Dec. 26 Tage hindurch war es des Nachts fast beständig trübe, und so auch bis Ende des Jahres; den 23. Dec. starken Schnee. Bei solcher unerhört ungünstigen Witterung dieses Jahres konnten die Beobachtungen der Planeten und des ☾ nur sehr sparsam gelingen. Es waren nur folgende:

Uranus.

1823.	Culm. M.Z.			beobachtete scheinb. ger. Aufst.			Abw. S.			verglichene Sterne.
	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
Jul. 29	10	10	32,6	279	20	46	23	33	31	79. 117. 172 ↓ ♐
— 30	10	6	33,5	279	18	12	23	33	10	117. 2. ν. 172 ↓ ♐
Aug. 13	9	9	32,1	278	50	52	23	34	52	79. 117. 2. ν. ♐.

Die einzige Meridian-Erscheinung des ♄ wurde am 29. Dec. durch einen unerwarteten Zufall zu beobachten, vereitelt. Bei den starken Frost im Jan. kam die Seyfertsche Uhr zum Stillstand, und so konnte keine der Culm. des ♃ in den Abendstunden bei dem zugleich stets trüben Wetter beobachtet werden; ähnliche Hindernisse vereitelten Meridian-Beobachtungen um die Zeit der ☍ des ♃ am Ende des Jahres, Mars culminirte fast im ganzen Jahr bei Tage.

Venus.

Erst den 23. März sahe ich die ♀ nach ihrer ob. ☌ des Ab. in Westen.

	Nachm.									
März 29	1.	20.	48,0	28.	57.	27	11.	31.	47 N	☉
April 10	1.	40.	43,3	43.	7.	31	16.	46.	6 N	☉
Mai 21	2.	28.	18,6	95.	29.	54	—	—	—	☉
Jul. 22	3.	4.	18,9	105.	36.	7	—	—	—	☉
	Bei der Culm. der ♀ Vorm. war es Ende Oct. Anfang Nov. fast beständig trübe.									
	Vormittag									
Nov. 9	9.	24.	42,4	188.	53.	18	5.	12.	59 S.	☉

	Mond im Meridian. Sternzeit der Culmination.	beob. schb. Höhe des * od. des ☾ R.	Scheinb. Unterschied in d. Culm.	in d. Höh.
	U. M. S.	G. M. S.	St. M. S.	M. S.
April 19. westl. ☾ R.	9 32 5,5	ob. 50 1 54		
υ ♌	9 48 42	50 49 48	+0 16 36,5	+ 47 54
Regulus	9 58 56	50 22 38	+0 26 50,5	+ 20 44
Jul. 19. westl. ☾ R.	17 16 51,5	ob. 10 39 30		
Oct. 14. westl. ☾ R.	21 26 21,5	unt. 23 51 42		
μ ♑	21 43 40	23 11 57	+0 17 18,5	— 39 45

Verfinsterungen der ♃ Trab. habe ich in diesem Jahr auch nicht eine einzige gesehen. Mein Journal beweist, daſs fast alle zu einer bequemen Zeit *) sich eingestellten durch trübe Witterungen und unerwartete Zufälle vereitelt wurden.

Von 14 im astron. Jahrbuch angekündigten Bedeckungen der Sterne vom Mond, ist mir nur die des Antares am 8. Oct. bei heiterer Luft gelungen.

Antares Eintr. am dunkeln ☾ R. 5 U. 25′ 18″ Ab. M. Z. Der Stern verschwand plötzlich. Der Austr. geschah am Horizont in Dünsten wenige Min. vor den Untergang des ☾.

Von der totalen Mondfinsterniſs am 26. Jan. Ab. bei 17° Kälte, war die Luft so äuſserst dünstig, daſs der ☾ total verdunkelt sich um 6½ Uhr nur in kupferrother Farbe zeigte, die östl. Seite etwas lichter. Beim Austr. der Flekken wieder völlig trübe. In den südl. Gegenden der Stadt war von dieser Finsterniſs etwas mehr zu erkennen.

Bei der zweiten totalen Mondfinsterniſs den 22. Jul. des Nachts kam nichts zu Gesicht. Es regnete und war völlig bewölkte Luft.

* * *

Mit dem diesjährigen Gange der Bullockschen und Seyffertschen Uhr hatte ich alle Ursache zufrieden zu

*) Beobachtungen, die spät in der Nacht vorfällen, werden mir im 78sten Lebensjahre, zumal da ich nicht auf der Sternwarte wohne, zu beschwerlich. B.

sein, nur bei sehr heftigen Frost kam besonders die Seyffertsche zum Stillstande, und es zeigte sich die Wirkung der ungleichen Luft-Temperatur. Ich ändere unterdessen nichts am Pendulknopf beider Uhren, und beobachte nur ihre tägliche Abweichung von der Stern- und Sonnenzeit vermittelst Sonnen-Culminationen, so oft es die Witterung erlaubt. Zur Untersuchung der richtigen und unverrückten Stellung des Mittagsfernrohrs dienten die von Zeit zu Zeit angestellten Beobachtungen culminirender Sterne in sehr verschiedenen Höhen, die nach Berechnungen gewöhnlich bis auf nur Theile von Zeit-Secunden gleiche Differenzen gaben.

Ich will zum Beweise dieses, unter mehrern eine Beobachtung hersetzen. Am 15. April lies ich zwischen 9 und 10 Uhr Ab. folgende 6 Sterne am P. I. den Meridian passiren.

Beiläufige Höhe		Am 3ten oder Meridianfaden.	im Merid. nach v. Z. Tafeln.	Unterschied. +
20°	α Becher	10° 51′ 57″,0	10° 51′ 12″,2	44″,4
46	κ ♌	10 56 39 ,0	10 55 55 ,4	43 ,6
$10\frac{1}{2}$	r Hydrae	11 0 58 ,0	11 0 14 ,4	43 ,6
59	δ ♌	11 5 28 ,5	11 4 45 ,0	43 ,5
20	λ Becher	11 15 23 ,5	11 14 39 ,2	44 ,3
41	τ ♌	11 19 37 ,0	11 18 53 ,1	43 ,9

* * *

Von Mira zeigte sich am 29. Dec. keine Spur im Aufsucher. Am 6. April sahe man bei heiterer Luft des Ab. um 10 Uhr gegen N. O. eine Feuerkugel sehr glänzend durch die Luft fahren. Am Horizont blitzte es.

Den 15. Sept. erschien zwischen 10 und 11 Uhr Ab. ein schöner Mondregenbogen, es regnete dabei abwechselnd.

* * *

Die im Sommer auf der Sternwarte angestellten Pendul-Versuche sind schon im vorigen Bande Seite 248 — 249 erwähnt. Sie wurden im Febr. März und April

dieses Jahres wiederholt, allein von den Resultaten derselben ist mir noch nichts bekannt geworden.

B.



Ueber den Mondfleck Alhazen, vom Herrn C. J. G. Pastorff dem Sohn zu Buchholz bei Drossen, unterm 2. Jan. 1824 eingesandt.

In dem Jahrbuch für 1825 macht der Herr Justiz-Commissionsrath Kunowsky p. 218 bekannt; der Mondfleck Alhazen sei gänzlich verschwunden und auch nicht einmal der Rest des Kraters zu sehen, den Schröter in seinen Selenographischen Fragmenten Th. II. Tab. 72. fig. 67. verzeichnet habe. Ich bemerkte dagegen in dem Jahrb. für 1826 p. 250, daſs eine nähere schärfere Ansicht Hrn. Kunowsky von dem Dasein dieses Flecks überzeugen werde, und um dieſs ganz auſser Zweifel zu setzen, habe ich vor kurzem diesen Fleck mit einigen Theilen seiner Umgebung in sechs verschiedenen Beleuchtungen gezeichnet. Der verdienstvolle Schröter dessen Werke die Bewunderung der Nachwelt in jeder Rücksicht, wegen des darauf verwandten Fleiſses, Genauigkeit und der darin niedergelegten scharfsinnigen Bemerkungen verdienen, äuſsert schon seine Verwunderung über die veränderliche Gestalten des Kraters Alhazen. Und sagt Th. II. p. 267., daſs sie sehr wohl einen Beobachter verleiten könnten zu glauben, daſs wirkliche Veränderungen an dieser Stelle der Mondfläche vorgingen, wenn sie nicht so häufig vorkämen und er nicht zuweilen wieder seine alte Gestalt

zeigte; woraus man schliefsen könne, dafs durch seine nahe Lage am Rande in den verschiedenen Librationen und Beleuchtungen diese nur scheinbar verändert werde. Und in der That, so ist es auch. Man mufs bei der Mondfläche nach der Regel des grofsen Schröter's §. 837 nicht jede scheinbare Veränderung bei der Mondfläche für wirklich halten, sondern nur dann, wenn sie sich in jeder Beleuchtung als solche zeigt. Hiezu fehlt es aber an 18 jährigen Ephemeriden für jeden einzelnen Fleck in allen Lichtgestalten des Mondes; und ehe wir diese nicht besitzen, müssen wir in unsern Urtheil sehr vorsichtig sein. Wir müssen dasselbe nicht auf eine einzige flüchtige Beobachtung gründen; sondern, wie Schröter nach mehrjährigen Beobachtungen desselben Gegenstandes bescheiden erst Vermuthungen wagen, deren Bestätigung in der Folge durch geprüfte Männer wir noch erwarten. Ich will also hierdurch nicht weiter urtheilen, sondern nur der Weisung des berühmten Schröter Folge leisten.

Auf der hierzu gehörigen Kupfertafel II. ist Fig. I. c der Fleck Alhazen von der Tafel VI. aus Schröter's Sel. Fr. Thl. 1. copirt. Schröter sahe ihn in dieser Gestalt d. 2. Nov. 1788 Ab. $4\frac{1}{2}$ bis 7 Uhr, 4 Tage 13 Stunden nach dem Neumond mit 91 und 161 mal. Vergr. seines 7 füfs. Hersch. Teleskops. Sein Abstand vom westl. Mondrande betrug 1′ 4″, und von der Lichtgränze circa 4′ 8″,5. In ähnlicher Gestalt erscheint er in der III. Figur, wie ich ihn am 7. Nov. 1823, 4 Tage 18 Stunden nach dem Neumonde gesehen. Sein Abstand vom Rande betrug zu dieser Zeit 1′ 4″,5 und von der Lichtgränze 4′ 30″,3. Wie er sich verändert zeigt die Zeichnung des folgenden Tages Fig. IV; wo rechter Hand oder an der Ostseite des Flecks Alhazen die schwarze Vertiefung α erschien, die Schröter Tab. LXXIII. verzeichnet und §. 836 s. W. beschrieben hat. Fig. II. ist die Kopie aus Schröter's Werk nach seiner Beobacht. vom 1. März 1797 bei nahe 3 Tage nach dem Neumonde, mit 180m. Vergr. sei-

nes 13f. Reflektors gemacht; da der Fleck Alhazen 27″,27 vom w. Mondrande abstand, und ihm diese Vertiefung *a* zuerst ins Auge fiel. An das nach Schröter 3 Meilen lange Gebirge e zeigt sich in der III. Figur eine mit demselben in Verbindung stehende niedrigere Bergkette b, die sich bis in das Mare Crisium selbst erstreckt, und von der am vorigen Tage nichts zu sehen war. Diese Bergkette dient bei zunehmenden Alter des Mondes zum Anzeiger, wo man den Fleck Alhazen in der Folge zu suchen hat; weil derselbe öfters seine dunkle Farbe, auch das Gebirge e öfters seine Kennzeichen als Gebirge verliert; die Bergkette b aber bei ihrer Sichtbarkeit fast stets auf gleiche Weise, einige unbedeutende Verschiedenheiten abgerechnet, in das Mare Crisium hineinspringt.

In solcher hellen Färbung war Alhazen z. B. den 10. Decbr. 1823, 2 Stunden 50′ vor der ersten Quadratur. Siehe Fig. V.; in welcher die unter ihm befindliche Einsenkung d dunkel und von der andern f die sich ihr nähert getrennt, und nicht wie am 8. Novbr. im Zusammenhang erschien. Die Vertiefung *a* war verschwunden, und dagegen über Alhazen noch eine in das Mare Crisium hineinspringende fast einer Kraterbildenden Bergkette g zu sehen, die an die Bergkette b des Gebirges e hinanläuft. Der Abstand des Alhazen vom Rande war an diesem Tage circa 41″. — Am 12. Oct. einige Tage nach der ersten Quadratur hatte Alhazen ein ähnliches Ansehen, war jedoch dunkler und die Einsenkung d hell. Es war aber auch der Abstand vom Rande grösser. Die sich an d anschliessende Reihe von Einsenkungen f ging nicht so hoch an d hinauf; und das Gebirge e sahe fast einer Vertiefung ähnlich, welches vermuthlich daher kömmt; weil an der Seite e eine schmale Vertiefung hinläuft, wie auch die Zeichnung vom 10. Decbr. angiebt, die in manchen Beleuchtungen ganz verdunkelt erscheint.

Den 15. Decbr. 1823 2 Tage 2 Stunden vor dem Vollmond, siehe Fig. VIII., da wieder Alhazen sehr hell und

der Fleck d dunkel erschien, sahe man die Einfassung dieser schmalen Vertiefung wieder deutlich; auch tief die Einsenkung f wieder hoch an d hinan. Aber merkenswerth war, daſs Alhazen eine fast unmerkliche Verbindung mit dem Mare Crisium zu haben schien. Der Abstand Alhazens vom Rande war 36″,6. Nördl. Rand des Plato vom Rande 2′ 29″.

Den 18. Novbr. 1823 6 Stunden 42′ nach dem Vollmond, da der Abstand Alhazens vom Rande nach dem Grimald zu urtheilen 49″ betrug, war die schmale Einsenkung an dem Gebirge e auf der Westseite nicht mehr kenntlich gewesen, und diese ganze Gegend zeigte sich wie fig. VI. angiebt.

Dieſs wird genug sein Hrn. Kunowsky zu beweisen, daſs Alhazen nicht verschwunden sei. Ich begnüge mich daher nur noch hinzuzufügen, daſs diese Beobachtungen mit einem 5½ füſsigen Frauenhoferschen Refraktor gemacht sind, der die Mondfläche mit einer solchen Präcision darstellt, daſs man zuweilen glauben möchte, er sei eigends zu dergleichen Beobachtungen gemacht. Die Messungen sind mit einem repitirenden Filar-Lampenmikrometer, womit dieses Fernrohr versehen ist, und mit 142m. Vergröſserung gemacht. Was ein solches Mikrometer für eine auſserordentliche Genauigkeit gewährt, berufe ich mich auf das Zeugniſs des Hrn. Prof. Struve im Jahrb. für 1825 p. 229; als eines Mannes, der durch seine Arbeiten und Entdeckungen bekannt, wohl ein Zeugniſs geben kann, das wahrhaften Werth hat. Den Durchmesser von Capella, den ich am 4. Novbr. 1823 damit maaſs, gab dieses vortreffliche Instrument gleichfalls auf 2½ Secunde an, wie schon der berühmte Herschel denselben bestimmt hat.



Astronomische Beobachtungen und Nachrichten aus New Sud-Wales, vom Hrn. Prof. Rümker aus einem Schreiben desselben vom 23. Sept. 1823 *).

Ich hoffe, daſs die Ihnen, von Zeit zu Zeit geschickten Briefe, meine astronom. Beobachtungen enthaltend, richtig angekommen sind **). Hiebei erfolgen nun meine Original-Beobachtungen der Sterne, mit welchem ich den 1822 im Jun. zurückgekehrten Kometen verglichen habe.

	***)		Microm.-Thle.	Decl.	
2. Jun.	10U 39′ 25″	*6 Gr. K — 8″,11	K 9″,65	Südl.	
3. —	11 0 .	*6 Gr. K + 18″	K 10 ,86	Südl.	
4. —	11 3 .	*6 Gr. K + 50″	K 14 ,543	Südl.	

*) Dieses Schreiben ging den 8 Jul. d. J. bei mir ein. Hr. R. schreibt: Ihren Brief vom 3. Sept. 1822 erhielt ich am 3. Sept. 1823. Freilich kommen oft Briefe aus England in 4 Monaten an. Zu Vasco de Gama's Zeiten hätte es mich weniger befremdet, meine Briefe ein ganzes Jahr unterweges zu sehen. Von Doct Olbers habe ich einen Brief an den Gouverneur addressirt, erhalten. Dies ist es alles, was seit meinem Hiersein (3 Jahr) eingegangen ist. Ihr Brief vom 1. Mai 1821 erhielt ich in Rio Janeiro. Sonderbar genug, daſs unsere Briefe selten oder gar nicht in Paramatta ankommen, dahingegen doch vom Hrn. R. von Zeit zu Zeit einer erscheint. B.

**) Wenigstens gröſstentheils, ihr Inhalt kommt in den astron. Jahrbüchern 1825 u. 26 vor. B.

***) Die Zeit ist Sternzeit. K — bedeutet der Komet ging in gr. Aufst. vor den Stern her. K. + der Komet folgte.

				Microm.-Thle.	Decl.
5. Jun.	11U 8′ .	*6. Gr.	K + 33″	K 5″,34	Nördl.
6. —	11 7 38	*6. Gr.	K + 197 ,7	K 5 ,20	Nördl.
7. —	11 3 10	*	K + 43 ,35	K 18 ,67	Nördl.
	11 33	ξ′ ♊	K − 206 .	K 286	Nördl.
8. —	11 17 25	32 ♊	K − 101 .	K 19 ,224	Südl.
9. —	— — —	*	K − 9 .	K 8 ,24	Südl.
10. —	11 20	*	K − 30 .	K 26 ,71	Südl.
		*	K − 104 .	K 16 ,67	Südl.

Der letzte Stern wird nach H. C. haben
100. 51. 29. AR. : 10⁰ 29′ 46″.

11. —	11 24 39	*6.7. Gr.	K − 47 ,17	K 18 ,49	Nördl.
—	— — —	*6.	K − 71 ,5	K 25 ,68	Nördl.
12. —	11 40	*7. Gr.	K + 8 ,28	K 24 ,66	Nördl.
—	— — —	—	K − 32 ,89	K 41 ,33	Nördl.

beide Sterne stehen in der H. C.

13. —	11 47 56	* .	K + 3′ 15″,5	K 24″,36	Südl.

S. H. C. pag. 44.

	11 40 32	* .	K + 11 40 ,32	K 9 ,46	Südl.
14. —	11 55 .	*6.7.	K + 1 50 ,7	K 60 ,61	Südl.
	— — .	* .	K + 35 ,57	K 15 ,84	Südl.
	11 47 14	* .	K + 25 ,8	K 5 ,44	Nördl.
	— — .	* .	K + 43	K 0 ,05	Nördl.
15. —	11 40 48	*8. Gr.	K + 1 58 ,7	K 6 ,04	Südl.
	— — .	*6.7.	K + 1 53 ,8	K 6 ,17	Nördl.
	12 3 27	*7. Gr.	K − 24 .	K 17 34	Nördl.
19. —	11 51 20	*4.5. Gr. ε	K − 45 ,07	K 2 ,85	Nördl.
	12 15 43		K − 39 ,36	K 2 ,105	Nördl.
	12 33 41	. .	K − 36 ,4	K 0 ,79	Nördl.

Diesen Stern finde ich noch in keinem Verzeichniſs. Am 20. bestimmte ich durch 3 Sterne der H. C., dessen AR. 110⁰ 41′ 40″ u. Abw. 1⁰ 32′ 25″ S.

Diese und vorige mittlere Oerter zur Vergleichungszeit, habe ich unter andern aus der H. C. abgeleitet, und darnach die Ew. — mitgetheilten Oerter des Kometen bestimmt. Seitdem aber habe ich die mehrsten dieser Ster-

ne selbst beobachtet, und daraus ihre mittl. Oerter für 1. Jan. 1823 die gleich folgen, berechnet. Auf meinen Mikrometer kann man sich verlassen, 23,0 Theile desselben sind vom Sirius in 1′ 44″,87 durchlaufen, also hält jeder Theil 65″,588 im Bogen. Viele Beobachtungen anderer Sterne geben das nemliche:

20. Jun.	12u16′ 53″	*	.	K — 2′ 6″,42	K 15″,02	Südl.
	12 16 53	*	.	K — 2 12 ,5	K 27 ,04	Südl.
21. Jun.	12 8 27	*	.	K + 31 ,55	K 0 ,67	Südl.
22. Jun.	13 18 46	*	.	K — 23 ,5	K 2 .	Südl.
23. Jun.	12 52 38	*6.7.Gr.		K + 1 32 ,44	K 23 ,13	Südl.
	12 51 36	*8.Gr.		K + 20 ,75	K 12 ,10	Südl.
	12 57 30	*7.8.Gr.		K — 14 ,5	K 0 ,53	Nördl.

Diese 3 Sterne stehen in d. H. C., 2 bei Bode, 1 bei Piazzi.

Jetzt füge ich noch die mittlere Oerter der mehresten dieser Sterne für den Anfang 1823 hinzu, wie ich sie aus meinen eigenen Beobachtungen abgeleitet. Die Elemente der Aberr. und Nutation in AR. und Decl. sind nach v. Zachs Aberrationstafeln eingerichtet *).

Jun.	AR. med. G.	M.	S.	Anzahl der Beob.	Precess in AR.	Decl. med. Nördl. G.	M.	S.	Anzahl der Beob.	Precess in Decl.
2	92	46	33,4	3	52″,024	17	50	12,9	4	— 0,966
3	93	42	24,8	4	52 ,038	17	4	54,3	4	— 1,291
4	94	34	8,4	4	54 ,750	16	20	30,9		— 1,593
5	96	12	14,8	5	51 ,403	15	27	35,2	5	— 2,219
	97	27	26,0	5	50 ,531	13	8	4,6	5	— 2,600
	98	50	14,1	5	50 ,496	13	4	44,7	5	— 3,417
	99	47	23,5	1	49 ,972					
10	100	32	11,7	2	49 ,718	11	0	0,3	2	— 3,664
10	101	32	8,3	2	49 ,039	9	5	41,6	1	— 4,001
11	101	38	33,0	4	48 ,993	8	57	57,3	4	— 4,040

*) Hr. Rümker setzt solche für jeden Stern bis zur 5ten Decimalstelle an. Allein die Breite des Octav-Formats meines astron. Jahrb. erlaubt es nicht sie herzusetzen. Zufolge der jedesmal bekannten Länge der ☉ und des ☊ ☾ sind beide aus den Tafeln leicht zu entnehmen. B.

Jun.	G. M. S.			G. M. S.		
12	102 16 0,9	4	48″,596	7 51 8,0	3	— 4,257
13	103 12 40,5	1				
14	103 48 38,1	2	48 ,006	6 10 54,7	2	— 4,779
14	104 7 42,1	2	47 ,990	6 9 6,0	2	— 4,885
14	104 4 39,6	1	47 ,894			
15	104 47 56,5	2	47 ,479			
15	104 49 3,7	5	47 ,405	4 27 0,2	6	— 5,123
				Südlich.		
19	110 5 23,8	7	45 ,392	1 32 45,1	8	+ 6,871
20	111 46 29,6	2	44 ,932			
20	111 47 59,3	3	45 ,000	2 46 15,4	3	+ 7,431
21	112 31 11,6	1				
23	115 25 0,9	7	43 ,119	8 44 30,3	7	+ 8,593
23	115 42 39,2	3	43 ,055	8 57 29,4	2	+ 8,683
23	115 52 19,3	2	42 ,979	9 12 25,9	1	+ 8,735

Beobachtete Solstitien im Dec. 1822 und Jun. 1823 zu Paramatta, hievon sind nur einige der ersten von mir selbst gemacht. Die übrigen vom Gouverneur angestellten habe ich auch alle berechnet *).

Aus 13 Beobachtungen vom 14. bis 28. Dec. 1822, ergab sich im Mittl. Zenith-Dist. centr. ☉ 10° 20′ 52″,54 Südl.
☾ und ☉ Nut. + 5″,67; red. auf
1. Jan. 23 + 0,01 = 10 20 58 ,22
Mittl. Zenith-Dist. ☉ im Solst.
Dec. red. auf 1. Jan. 23 — — 57 16 25 ,70
Mittl. Schiefe = ½ diff. 23 27 43 ,79
Breite von Paramatta ½ Summe 33 48 42 ,0

Aus 12 Beobachtungen vom 11. Jun. bis 1. Jul. 1823 ergab sich Mittl. Zenith-Dist. centr. ☉ 57° 16′ 31″,08 N.
☾ und ☉ Nut. — 4″,32 red. auf
1. Jan. 23 + 0,25 — 57 16 27 ,01
Mittl. Zenith-Dist. ☉ im Solst. Dec. auf
1. Jan. 23 red. 10 20 58 ,22
½ Summe Breite von Paramatta 33 48 42 ,61
½ diff. Mittl. Schiefe 23 27 44 ,39

*) Eine Tafel über das beobachtete Solstitium Jun. 1822 steht im Jahrb. 1826 Seite 108. Von den beiden gegenwärtigen kann ich aus Mangel des Raums, nur die Resultate im Mittel aus den Beobachtungen hersetzen.

Es erfolgen hierbei noch meine eigene Versuche mit dem Katerschen Pendul zu Paramatta, welcher in London, in einem Mittl. ⊙Tag auf's Niveau des Meeres red. im Vacuo bei 60° Temperatur 86090,372 Schwingungen machte.

1823.	Th.	Bar.	beob. Schwingungen in 24 St.	Red. auf 60° Fahrenheit.	Schwingungen 24St. bei 60°
28. Aug.	54,57	29,59	86017,249	— 2,297	86014,952
29. —	54,30	29,60	18,739	— 2,411	16,328
30. —	56,20	29,59	16,241	— 1,607	14,684
				Mittel —	86015,305
Red. wegen Th. u. Bar. auf's Niveau u. bei 60° F. — +					6,492
				Schwingungen	86021,797

* * *

Unterm 21. Juli erhielt ich ein Schreiben vom Hrn. Dr. Olbers aus Bremen, mit den nachher folgenden astron. Bemerkungen, und zugleich einen, auch bei ihm aus New Sud-Wales eingegangenen Brief des Hrn. Rümker vom 23. Oct. 1823. Dieser ist fast vom nemlichen Inhalt, als der obige an mich gerichtete, den ich gleich nach dem Abdruck im Original Hrn. Prof. Encke geschickt habe. Hr. Dr. Olbers wünscht bei dieser Gelegenheit, zum Besten der Wissenschaft, mit mir aufrichtigst, daſs die unschätzbare astronomische Anlage in New Sud-Wales, die wir eigentlich dem Hrn. Gouverneur Sir Thomas Brisbane, der selbst ein treflicher Astronom und Beobachter ist, verdanken, unter seinem Schutz ferner gedeihen und uns noch mit manchen wichtigen Beobachtungen und Entdeckungen aus jener Gegend der Südlichen Halbkugel erfreuen möge.

Bode.



Aus einem Schreiben des Hrn. A. Ritz aus Gnadenfeld bei Cosel in Schlesien, vom 25. Dec. 1823, und Bemerkungen darüber vom Hrn. Geheimenrath Pastorff in Buchholz vom 12. Jul. 1824.

Ew. — danke verbindlichst für die Aufnahme meines Aufsatzes: Ueber die, für eine Photosphäre der Planeten gehaltene Lichterscheinung, im astron. Jahrb. 1826. Seite 190 u. f. Zugleich nöthigt aber mich Wahrheitsliebe und Pflichtgefühl zu dem Geständnifs, dafs ich jetzt nach Ansicht der vom Hrn. Justiz-Commissionsrath Kunowsky darüber gegebenen schätzbaren Bemerkungen *), meine Erklärung und mathematische Berechnungen der Entsehungsart jener Erscheinung, für gänzlich ungegründet halten mufs **). — — —

Ew. — ersuche nun zum Schlufs, in dem nächsten Bande Ihres astron. Jahrbuchs anzuzeigen. „Dafs ich jetzt, vollständiger von den bei Bildung der sogenannten Photosphäre statt findenden Umständen unterrichtet, meine Erklärung ihrer Entsehung als ungegründet zurücknehme,

*) Sie stehen im astron. Jahrb. 1826 Seite 201 u. f.

**) Des eingeschränkten Raums wegen kann ich den ganzen Inhalt dieses Briefes nicht hersetzen. Ich hatte solchen auch Hrn. Geheimerath Pastorff mitgetheilt, worauf ich dessen obige Antwort erhielt, die geradehin auf die Wirklichkeit dieser Erscheinung, nach Erfahrung sich stützt.

B.

ohne jedoch den Phänomen im geringsten objective Realität zuschrelben zu wollen."

Noch bitte in meinem vorigen Aufsatz Seite 195 und Seite 254 nahe am Ende, überall das Zeichen " Zoll statt ' Fuſs zu lesen, und Seite 197 Absatz 2 Zeile 5; D statt B".

* * *

Aus dem Schreiben des Hrn. Geheimerath Pastorff.

Daſs Hr. Ritz seine mathem. Demonstrationen über die Nichtexistenz der Photosphäre durch einen Aufsatz im astron. Jahrb. veranlaſst zurücknimmt, und wünscht, daſs Sie dies bekannt machen möchten, ist mir um so lieber, weil alle analitischen Berechnungen nach dioptrischen und katoptrischen Grundsätzen und Erfahrungen und den mir vom Hrn. Frauenhofer selbst, sub rosa mitgetheilten Brechungsverhältnissen, Gröſsen der Radien der Convexität und Concavität des Objectivglases meines Refractors gemäſs, keineswegs diese Täuschung, weder durch Reflex noch durch Refraction sich ergeben kann.

Alle meine Versuche, ob etwa Polarität diese Erscheinung hervorbringen könne, sind vergeblich gewesen. Immer stellte sich solche um ♀, ♃ und ♄ mit gleicher Deutlichkeit dar, ♂ und ☿ weit weniger, bei erstem nebelartig sich verlaufend; bei letztern Kometenartig-neblicht. Hiezu kömmt nun noch, daſs wenn der scheinb. ♀ Durchm. den vom ♃ oder ♄ genau oder beinahe gleich erschien, dennoch die Durchm. der Photosphäre sehr veschieden waren. Z. B. den 9. Aug. 22, beim ♀ Durchm. 12" hatte ihre Photosphäre um 3—4 U. Morg. 4 Min. im Halbm. d. 15. Oct. 22. Ab. 10 U. wo ♄ Durchm. 19" betrug, zeigte seine Photosphäre 1' 48",4 im Halbm. Man sieht nicht ein, daſs, wenn die Erscheinung ein täuschender Schein wäre, die Photosphäre der scheinb. Gröſse des Planeten unter sich proportionel bleiben müſste. Dies ist aber keinesweges der Fall *). — —

*) Hiermit halte ich diese Controverse für abgeschlossen.
B.

Stern-

Sternbedeckungen, von Hrn. Prof. Ritter Bessel und Hrn. Dr. Argelander auf der Universitäts-Sternwarte in Königsberg im Jahr 1822 beobachtet *).

1822.												
27.	Apr.	Eintr.	ein. *7. Gr.		am	dunk.	☾R.	9u	55′	18″	,34	W. Z.
29.	—	Eintr.	Regulus		am	dunk.	☾R.	10	18	42	,14	—
30.	—	—	d	♌	—	—	—	16	34	18	,04	Sternz.
1.	Mai	—	ν	♌	—	—	—	11	11	46	,83	—
6.	Spt.	—	e	Plej.	am	hellen	☾R.	15	58	42	,12	W. Z.
—	—	—	c	—	—	—	—	16	34	53	,52	—
—	—	Austr.	c	—	—	dunkeln	—	16	55	55	,19	—
—	—	—	m	—	—	—	—	17	1	37	,94	—
—	—	—	e	—	—	—	—	17	2	56	,25	—
31.	Oct.	Eintr.	b	—	—	hellen	—	21	12	38	,9	Sternz.
—	—	—	d	—	—	—	—	21	28	35	,9	—
—	—	Austr.	b	—	—	dunkeln	—	21	46	12	,3	—
—	—	Eintr.	η	—	—	hellen	—	21	56	29	,8	—
—	—	Austr.	d	—	—	dunkeln	—	22	20	53	,3	—
—	—	Eintr.	f	—	—	hellen	—	22	33	27	,2	—
—	—	Austr.	p	—	—	dunkeln	—	22	47	41	,5	—
—	—	—	η	—	—	—	—	22	50	29	,5	—
—	—	—	f	—	—	—	—	23	22	38	,9	—
—	—	—	h	—	—	—	—	23	28	52	,1	—

*) Aus der VIII. Abtheilung der Königsberger Beobachtungen entlehnt. B.

Verzeichniſs von 795 Doppelsternen, für das Jahr 1820 aus des Hrn. Prof. Struve in Dorpat Astronom. Beobachtungen, dritten Bandes.

(Fortsetzung S. Astronom. Jahrb. 1826. Seite 230 u. f.)

		Gr.	ger. Aufst XI. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XII. U.	Abweich. G. M.
1790. 381		8.7	21′,0	60 40 N	Struve	207 Camelop.	6	2′,7	82 43 N
III. 51	88 ♌	6	22,5	15 22 —	IV. 114	75 ♍	7	4,8	9 58 —
I. 27	90 ♌	6	25,3	17 48 —	H. C. 152		9	5,8	6 15 S.
H. C. 64		8	30	27 57 —	III. 85	2. Jagdh.	5	7,1	41 40 N
VI. 80	93 ♌	4	38,3	21 13 —	1790. 391		8	8,0	81 6 —
VI. 113	ξ ♍	6	38,6	9 15 —	Piazzi	XII. 32. 33	7.8	8,9	2 57 S.
H. C. 385		8	39,3	68 19 —	Uranog.	Berenice	7	11,6	28 5 N
IV. 49			42,7	9 48 —	IV. 50	17 ♍	6	13,3	6 19 —
V. 60			43,8	16 25 —	V. 121	12 Beren.	5	13,4	26 51 —
I. 72	65 Urs. maj.	7	45,7	47 29 —	H. C. 385		8	19,0	45 50 —
VI. 13	95 ♌	6	46,3	16 39 —	IV. 105	δ Raben	3	20,5	15 30 S.
II. 47	2 Berenice	6	55,0	22 28 —	H. C. 231		7.8	22,0	2 20 N
1790. 376		8	56,4	52 55 —	IV. 27	24 Beren.	5	26,1	19 22 N
			XII.					29,4	3 23 S.
H. C. 232		7	2,2	15 48 S.	V. 129				
H. C. 354		9	2,5	54 28 N	VI. 81	27 ♍	6	32,5	11 25 N

		Gr.	ger. Aufst XII. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XIII. U.	Abweich. G. M.
III. 18	γ ♍	3	32′,5	0 27 S.	VI. 22	y Urs. maj.	5	21′,8	60 53 N
III. 53			36,0	2 54 —	V. 128			23,2	11 46 S.
H. C. 230		7.8	40,4	4 48 N	H. C. 335			25,7	27 10 N
IV. 58	P. XII. 202	7.8	43,0	20 9 —	I. 80	81 ♍	6	28,2	6 57 S.
H. C. 73		8	44,0	16 0 —	II. 44	84 ♍	6	34,0	4 27 N
V. 130	35 Beren.	4	44,4	22 14 —	Piazzi	η Urs. maj.	2.3	40,4	50 13 —
II. 42		7	46,2	3 54 S.	H. C. 335		7	41,0	27 52 —
Piazzi	XII. 221	7.8	46,5	12 29 N	VI. 95	η Bootes	3	45,9	19 19 —
IV. 17	12 Jagdh.	2.3	47,5	39 18 —	H. C. 162		8	46,1	33 43 —
IV. 15	Camelop. 212	5	48,0	84 24 —	H. C. 335		7	50,9	26 41 —
Struve		7.8	48,4	55 1 —	VI. 77	τ ♍	4.5	52,4	2 26 —
IV. 51	44 ♍	6	50,3	2 50 S.	H. C. 233		8.9	55,7	17 12 S.
			XIII.					XIV.	
III. 50	θ ♍	4	0,6	4 34 —	VI. 112	13 Bootes	6	1,5	50 20 N
II. 45	54 ♍	6	3,7	17 51 —	H. C. 151	κ ♍	4	3,2	9 26 S.
Mayer	P. XIII. 25	7.8	5,5	10 24 —	III. 11	κ Bootes	6	7,0	52 39 N
II. 46			7,9	17 58 N	V. 9	ι Bootes	4	9,7	52 12 —
VI. 90	61 ♍	5	9,1	17 17 S.	Piazzi	XIV. 62	8	13,1	6 56 S.
IV. 119			13,3	12 13 S.	H. C. 334	P. XIV. 69	6	14,5	9 16 N
H. C. 506		7.8	14,6	3 38 N	H. C. 470		8	15,3	12 3 —
III. 2	ζ Urs. maj.	2	16,6	55 52 —	H. C. 342	χ Einsiedel	7	15,3	19 8 S.

		Gr.	ger. Aufst XIV. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XV. U.	Abweich. G. M.
H. C. 105		8	21′,5	29 6 N	H. C. 470		7.8	10′,3	11 7 N
III. 8	π Bootes	4	32,1	17 12—	V. 132			12,0	14 27 S.
VI. 104	ζ Bootes	3	32,5	14 31—	I. 10	η Krone	5	15,7	30 57 N
II. 82			36,0	8 27—	V. 86	12 kl. Bär	7	17,2	71 52—
I. 1	ε Bootes	3	37,1	62 2—	I. 17			17,7	37 59—
II. 18	ξ Bootes	3.4	43,0	19 51—	VI. 17	μ Bootes	4	17,7	38 1—
II. 79	39 Bootes	6	43,5	49 27—	H. C 288		7.8	18,4	8 41 S.
IV. 56	18 ♎	6	49,1	10 24 S.	I. 42	δ Schlange	3	26,2	11 9 N
Piazzi	ω Bootes	5.6	54,2	25 43 N	Struve		8	26,5	27 20—
H. C. 354		8	54,4	54 34—	Uranog.	♎ 178	6	29,6	8 11 S.
V. 122	Bootes 346	6	54	48 2 N	II. 8	ζ Krone	4	32,6	37 11 N
I. 15	44 Bootes	6	57,9	48 21—	H. C. 469		9	32,7	10 33 S.
H. C. 167		7	58,5	9 40—	IV. 36.	β Schlange	3	37,8	16 0 N
H. C. 472		7	58,8	9 55—	H. C. 61		8.9	39,7	37 0—
			XV.						
VI. 44	24 ♎	4	1,9	19 6 S.	IV. 90.	π kl. Bär	6	40,0	81 2—
V. 131	♎ 97	6	4,2	17 45—	II. 85.			46,7	1 39 S.
H. C. 289		8.9	5,2	29 22 N	III. 103			48,2	3 56 N
V. 125			5,3	28 36—	H. C. 343		8	48,6	19 24 S.
VI. 16	δ Bootes	3	8,2	34 0—	VI. 94	λ Krone	5	49,1	38 29 N
III. 106	5 Schlange	6	10,0	2 28—	V. 126			51,8	17 54—

		Gr.	ger. Aufst XV. U.	Abweich. G. M.
I. 81	Schlange 112	7	52′,1	22 8 N
V. 75.	(		53,5	26 39—
			54,4	26 53—
VI. 93.	ϱ Krone	5	54,1	33 52—
I. 35. II. 20	ξ ♎	4	54,4	10 52 S.
Struve		7,8	54,4	10 56—
III. 7	β ♏	2	54,9	19 18—
H. C. 159		7.8	57,7	13 49 N
V. 8	ϰ Herkules	7	59,8	17 32—
			XVI.	
V. 6	, ♏	8	1,5	18 58 S.
I. 82	49 Schlange	6	3,8	14 1 N
I. 3	σ Krone	5	7,8	34 20—
V. 37	υ Krone	6	9,5	29 36—
III. 55			9,5	29 37—
V. 134	P. XVI. 45	8	9,5	19 36 S.
IV. 124			10,1	19 40 S.
V. 19	γ Herkules	3	13,9	19 35 N
II. 88			14,7	14 15—
V. 88	23 Herkules	6	32,0	16 45—
H. C. 78		8.9	37,7	17 27—

		Gr.	ger. Aufst XVI. U.	Abweich. G. M.
III. 102			20′,7	11 1 N
H. C. 472	Herkules 71	7	21,2	18 47—
I. 83	λ Ophiuchus	4	21,8	2 23—
H. C. 288		7.8	22,9	8 42—
V. 72	36 Herkules	6	31,5	4 33—
I. 4	17 Drache	5	31,2	53 17—
H. C. 469		8	32,0	33 22—
V. 127			33,8	6 57—
V. 63	42 Herkules	5	33,8	49 17—
I. 36	ζ Herkules	3	34,5	31 56—
H. C. 369		7.8	35,1	24 0—
III. 41	43 Herkules	5	37,1	8 55—
I. 79	46 Herkules	7	37,7	28 42—
IV. 123	19 Ophiuch.	6	38,0	2 24—
Piazzi	P. XVI. 236	6.7	46,4	19 15 S.
H. C. 344		7.8	49,9	21 12—
H. C. 510		8	52,8	47 36 N

		Gr.	ger. Aufst XVI. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XVII. U.	Abweich. G. M.
IV. 122	Herkules 192	6	53',4	15 12 N	VI. 2	67 Oph.	4	51',6	2 57 N
V. 133	60 Herkules	6	57,0	13 0—	H. C. 168		8	52,0	30 5—
			XVII.						
II. 13	μ Drachen	5	2,6	54 43—	I. 88	τ Oph.	5	53,1	8 10 S.
II. 2	α Herkules	3	6,2	14 36—	II. 90			53,7	26 33 N
V. 1	δ Herkules	4	7,6	25 3—	III. 26	95 Herkules	4	53,7	21 36—
V. 29	ν ♏	4	10,7	12 39 S.	II. 4	70 Oph.	4	56,3	2 33—
Mayer	70 Herkules	5.6	13,4	24 41 N	H. C. 362		8.9	57,1	64 9—
*	72 Herkules	6	13,9	32 43—	III. 56	P. XVII. 362	8	57,3	12 0—
II. 3	ε Herkules	4	17,4	37 19—	V. 74)		(	59,6	12 55—
I. 66			25	52 3—					13 4—
								XVIII.	
V. 30	53 Oph.	6	26,0	9 43—	I. 87	73 Oph.	6	0,5	3 57—
III. 35	54 Oph.	6	26,0	13 17—	Mayer	100 Herkules	7	0,5	26 5—
V. 11	ι Drachen	4	28,6	55 19—	Mayer		7	6,7	3 2 S.
H. C. 541	Oph. 254	7	29,7	2 8—	Mayer		8	8,3	18 38—
III. 104			32,1	24 30—	H. C. 298		8	11,8	15 10—
IV. 32	61 Oph.	6	35,5	2 41—	VI. 14	η Schlange	3	11,9	2 56—
H. C. 348		8.9	35,8	13 14 S.	I. 86			12,7	25 28 N
IV. 41	μ Herkules	4	39,4	27 50 N	IV. 67	41 Drache	5	13,4	79 58—
IV. 7	ψ Drache	4	45,2	72 14—	H. C. 474		7	15,1	6 41 S
Mayer		7.8	51,0	19 21—	I. 12	59 Schlange	6	18,0	0 5 N

		Gr.	ger. Aufst XVIII. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XVIII. U.	Abweich. G. M.
I. 7	39 Drache	5	21′,3	58 42 N	H. C. 19		6	48′,3	33 46 N
Mayer		9	22,3	1 8 S.	IV. 20	ο Drachen	4	48,5	59 10—
H. C. 300		6	30,1	52 13 N	III. 32	11 Adler	6	50,7	13 23—
H. C. 294		8	30,4	41 7—	II. 93			51,8	14 41—
IV. 59			30,7	38 35—	I. 58			52,0	36 11—
V. 39	Wega	1	30,8	38 37—	Piazzi	P. XVIII. 274	9	53,5	0 58 S.
H. C. 87		8	31,6	9 33—	I. 43	Drache 222	7	54,4	57 58 N
V. 36	2 Adler	5	32,3	9 13 S.	H. C. 568	15 Adler	6.7	55,5	4 17 S.
IV. 94			35,8	34 32 N	III. 109			57,7	6 53 N
H. C. 296			36,0	10 39 S.	I. 59			57,7	35 32—
H. C. 176	5 Adler	7	37,2	1 9 S.	H. C. 360	Drache 233	7	59.4	75 33—
II. 5	ε Leyer	4			V. 103			59,5	35 42—
II. 6	5 Leyer	4	38,3	39 27 N					
								XIX.	
V. 2	ζ Leyer	5	38,4	37 25—	H. C. 19			2,4	34 18—
VI. 37	46 Drache	5	39,0	55 21—	II. 31	56 Drache	6	5,4	76 47—
V. 40	1. γ Leyer	6	42,0	32 37—	H. C. 358	Schwan 6	6	7,4	49 31—
H. C. 170		6.7	42,3	10 47—	IV. 2	η Leyer	6	7,7	38 51—
V. 3	β Leyer	3	43,4	33 10—	V. 77	♐ 214	7	7,7	19 10 S.
VI. 3	δ Leyer	5	47,3	36 45—	VI. 56	ε Leyer	6	9,5	37 49 N
IV. 6	θ Schlange	3	47,5	3 58—	I. 14	24 Adler	7	9,5	0 0—

		Gr.	ger. Aufst XIX. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XIX. U.	Abweich G. M.
H. C. 90		8	10′,9	5 16 N	H. C. 16		8	38′,8	35 39 N
VI. 120	ᛉ 226		11,0	19 33 S.	I. 94	δ Schwan	3	39,3	44 42—
V. 34	28 Adler	7	11,2	12 1 N	V. 137			39,3	34 37—
H. C. 111		6	18,1	9 54 S.	IV. 11	17 κ Schwan	5	39,5	33 20—
III. 57		9	18,7	20 46 N	I. 92	π Adler	6	40,6	11 22—
Uranogr.	Schwan 27	6	20,9	44 39—	II. 30	ζ ᛉ		40,9	18 43—
II. 69			21,2	36 10—	VI. 46	Atair	1	41,0	8 24—
V. 5	β Schwan	4	23,7	27 35—	III. 112			42,7	43 55—
VI. 99			25,0	27 54—	II. 95			43,3	0 12—
I. 13			27,0	10 33 S.	II. 28			43,9	9 53—
V. 104			28,0	15 33 N	IV. 14	57 Adler	6	45,1	8 42 S.
H. C. 116		8.9	28,9	17 19 S.	III. 105			45,4	19 53 N
VI. 26	ᛉ	5	29,0	16 4 N	V. 106	P. XIX. 320	7	45,4	19 51—
Uranogr.	Adler 151	7	33,5	8 43 S.	Piazzi	13 Fuchs	5	45,8	23 37—
Piazzi	P. XIX. 241	7.8	34,1	7 58 N	I. 8	s Drache	5	48,7	69 48—
IV. 132			35,7	11 59—	II. 15	ψ Schwan	5	51,1	51 58—
I. 91			36,4	10 21—	H. C. 91		7	51,5	6 49—
V. 46	16 Schwan	5	37,1	50 6—	IV. 64	κ Pfeil	6	51,8	17 2—
Struve			37,5	33 14—	IV. 3	64 ᛉ	6	55,1	12 6 S.
H. C. 361		7.8	38	77 52—	V. 47	26 Schwan	6	56,2	49 36 N

		Gr.	ger. Aufst XIX. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XX. U.	Abweich. G. M.
I. 96			56′,4	35 32 N	II. 517	ε ♑	6	18′,5	18 24 S.
III. 63			56,7	13 25—	V 29				
H. C. 16		8	59,1	35 17—	IV. 71	12 ♑	7	19,5	19 10—
			XX,						
II. 70			1,5	16 16—	H. C. 537		7	22,0	18 48 N
III. 24	θ ♐	6	1,9	20 22—	Struve	Cepheus 37	5	22,1	56 3—
V. 136	P. XX. 11. 12	8	2,1	0 40 S.	H. C. 109		8	22,4	10 35—
II. 96			3,2	0 19 N	III. 16	Delphin 15	6	22,4	10 45—
H. C. 297		8	3,7	33 7—	IV. 23	ω² Schwan	5	24,5	48 21—
Piazzi	P. XX. 43. 44	8.9	5,3	6 4—	Struve	Schwan 210		25,3	48 37—
H. C. 182		7.8	5,6	4 2 S.	IV. 24	ω³ Schwan	5	25,7	48 37—
VI. 4	α ♑	3	8,0	13 6 S.	H. C. 114		8	26,9	13 21 S.
VI. 10	o² Schwan	5	8,0	46 12 N	IV. 92			28,0	14 8 N
V. 87	σ ♑	7	8,9	19 40 S.	IV. 35	δ Delphin	3	29,0	13 58—
VI. 32	32 Schwan	5	9,9	47 10 N	IV. 78			32,5	61 54—
VI. 28	β ♑	5	10,8	15 21 S.	II. 98	49 Schwan	6	33,8	31 40—
H. C. 240			11,7	45 4 N	H. C. 106		9	34,1	2 6—
I. 95			13,7	54 48—	II. 25	52 Schwan	6	37,4	30 4—
III. 70	κ Cepheus	5	14,8	77 10—	II. 66			37,8	15 14—
Piazzi	P. XX. 140	7.8	18,1	2 42 S.	H. C. 177		8	38,0	18 51 S.
H. C. 176		9	18,2	13 44 S.	III. 10	γ Delphin	4	38,3	15 29 N

		Gr.	ger. Aufst XX. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XXI. U.	Abweich. G. M.
Piazzi	ε Schwan	3	38′,9	33 18 N	IV. 37	δ Füllen	4	5′,7	9 17 N
VI. 32	λ Schwan	5	40,3	35 50—	H. C. 197		8.9	7,1	8 23 S.
I. 44	4 ♒	6	41,8	6 18 S.	H. C. 301	Schwan 327	7	13,1	52 19 N
II. 100			42,6	51 17 N	Struve		8	13,4	52 15—
Piazzi	P. XX. 355	7	43,9	6 40—	V. 20	1. Pegasus	4	13,7	19 3—
Uranogr.	19 ♑	7	44,5	18 36 S.	H. C. 197		8	14,2	7 20 S.
III. 21	ι ε Füllen	5	50,0	3 36 N	IV. 103	Cepheus 106	6	15,5	78 13 N
* Mayer		6	50,1	4 38—	V. 44	69 Schwan	6	18,3	35 53—
I. 97	Schwan 280	5	52,7	49 46—	V. 76	β ♒	3	22,0	6 22 S.
Mayer		8	57,4	34 44—	II. 6	β Cepheus	3	26,3	69 46 N
IV. 18	61 Schwan	6	59,0	37 52 N	V. 98	3 Pegas.	6	28,5	5 48—
			XXI.						
IV. 22	2 f Schwan	6	0,3	46 56—	IV. 38	24 ♒	6	30,3	0 51 S.
II. 97			1,1	29 29—	Struve			30,5	56 40 N
1789. 213		8	1,6	61 26—	III. 71	P. XXI. 248	6	33,3	56 41—
Bradley		8	2,4	21 43—	III. 72	— — 256	8	34,7	56 46—
Mayer		9	2,4	38 1—	V. 43	76 Schwan	6	34,3	39 59—
I. 47			4,0	15 23 S.	VI. 103	ε Pegasus	2	35,3	9 3—
Uranogr.	Füllen 19	7	4,4	6 28 N	VI. 57	79 Schwan	6	35,9	37 29—
I. 90			5,4	7 49 S.	III. 15	μ Schwan	3	36,0	27 56—
I. 46			5,7	11 5—	1789. 213		8	48,8	61 45—

		Gr.	ger. Aufst XXI. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XXII. U.	Abweich. G. M.
IV. 79	μ Cepheus	6	48′,8	55 44 N	H. C. 2			16′,1	44 26. N
III. 74			49,2	5 6—	1789, 216		6.7	16,5	65 50—
H. C. 571		8.9	52,2	12 51 S.	Struve	53 ♒	6	16,7	17 39 S.
Gaufs	29 ♒	6	52,6	17 49—	II. 59			17,5	9 24—
II. 16	ξ Cepheus	5	58,5	63 45 N	II. 7	ζ ♒	4	19,5	0 57—
			XXII.						
1789, 218		8	0,3	69 20—	V. 4	δ Cepheus	4	22,5	57 29 N
H C. 301		6.7	0,7	52 26—	H. C. 108		8	25,2	3 19—
Piazzi	P. XXII. 11. 12	6	2,5	58 25—	Piazzi	8 Eidexe	6.7	27,8	38 42—
Struve (	Cepheus 180	7	4,2	81 58—	Struve			29,3	37 57—
		8	4,3	36 46—	H. C. 181		9	30,0	13 28 S.
I. 49			6,0	59 55—	V. 97	10 Eidexe	6	31,1	38 7 N
Struve		9	6,3	36 51—	VI. 121	12 Eidexe	6	32,8	39 17—
III. 17	ι Eidechse	5	8,1	36 51—	I. 50	♒ 213	7	33,6	9 11 S.
V. 95	51 ♒	6	14,6	5 45 S.	VI. 21	η Pegas.	3	34,5	29 17 N
V. 99	33 Pegas.	6	14,9	19 56 N	III. 69	♒ 222	8	35,8	10 36 S.
					V. 80	τ^1 ♒	6	38,1	15 0—
					II. 57	P. XXII. 219	7.8	38,4	5 10—

		Gr.	ger. Aufst XXII. U.	Abweich. G. M.			Gr.	ger. Aufst XXIII. U.	Abweich. Gr. M.
VI. 97	τ² ♒	5	40′,0	14 33 S.	VI. 62	κ ♓	5	17′,7	0 16 N
1789. 219		8	41,5	71 56 N	Mayer		8	21,4	4 17—
IV. 85	16 Eidex	6	48,1	40 39—	II. 94			23,1	43 3—
Piazzi	P. XXII 275	7	51,4	2 3—	H. C. 128		8	32,2	5 17—
Piazzi	— — 306	7	58,8	31 51—	II. 24	107 ♒	6	36,6	19 41 S.
			XXIII.						
VI. 55	2 Cassiopeji	7	2,0	58 21—	IV. 107	20 ♓	5.6	37,9	27 28 N
H. C. 242		8.9	2,1	46 59—	Piazzi	Androm. 28	7	38,7	3 46 S.
H. C. 191		8	2,4	12 54 S.	H. C. 476	— — 33	7	42,7	36 54 N
H. C. 191		8	4,8	9 52—	Uranogr.	σ Cassiopeji	6	48,7	30 45—
IV. 12	ψ ♒	5	6,3	10 4—	I. 5			49,9	54 45—
III. 34	94 ♒	6	9,6	14 26—	Mayer	ω ♓	4	50,0	5 52—
Piazzi	P. XXIII, 69	8	14,4	9 27—	Mayer	Androm. 37	6	50,7	32 43—
VI. 25	3 Cassiopeji	6	16,1	57 41 N	Bessel		6	53,5	65 6—
VI. 24	4 Cassiopeji	5	16,8	61 17—	V. 79	9 Cassiopeji	6	55,0	61 17—
H. C. 27		8	17,3	36 43—	I. 39			58,3	57 25—
					V. 32	α Androm.	2	59,0	28 6—

Methode die Theilung eines Sextanten zu berichtigen. Vom Hrn. Doct. Westphal, bei seinem Hiersein mitgetheilt den 24. Jul. 1824.

Der Sextant, bei welchem diese Methode angewendet ward, war unmittelbar von 20′ zu 20′ getheilt, und 13⁰ oder 39 Theile des Limbus entsprachen 40 Theilen des Verniers: er gab also 30″ an. Indessen hatte der Mechaniker wenige Sorgfalt bei der Eintheilung des Instruments bewiesen, indem nicht bloſs die Theilstrich ziemlich ungleich in der Dicke waren, sondern auch zwischen den Theilungsintervallen eine selbst dem bloſsen Auge bemerkliche Verschiedenheit statt fand. Der erstere Fehler war nicht eigentlich zu verbessern, doch konnte seine Einwirkung durch groſse, beim Ablesen anzuwendende Sorgfalt fast unmerklich gemacht werden; für die Ausgleichung des 2ten aber ward nachstehendes Verfahren angewendet.

Man nahm vorläufig den ganzen Bogen von 0⁰ bis 130⁰ als richtig, oder als = 130⁰ an, und suchte nun in dieser Voraussetzung die Gröſse der Bögen von 0⁰ bis 13⁰, von 13⁰ bis 26⁰ u. s. w., zu bestimmen. Diese hätten, wann die Theilung richtig gewesen wäre, jedes für sich dem ganzen Bogen des Verniers gleich sein müssen; doch zeigte schon eine oberflächliche Vergleichung, daſs sie sämmtlich um ein weniger gröſser wären. Um diese Unterschiede nach einem bestimmten Maaſse anzugeben, wurde die Scheibe, welche als Kopf der Schraube für die feine Bewegung der Alhidade dient, mit einer Eintheilung von 48 Theilen versehen, und an der Alhidade selbst ein entsprechender Zeiger angebracht, mit dessen Hülfe man

jede noch so geringe Drehung der Schraube messen konnte. Oftmals wiederholte Vergleichungen zeigten, daſs 4 Umdrehungen der Schraube und 4 Theile der Eintheilung, also überhaupt 196 Theile einem Grade des Limbus, oder 1 Theil einem Bogen von $18\frac{1}{3}''$ gleich wären. Die Alhidadenschraube war zwar nur, wie gewöhnlich, von Messing, und hatte beim Uebergange aus der Umdrehung nach einer Seite in die nach der entgegengesetzten Seite einen bedeutenden todten Gang; doch zeigt die ganze folgende Operation, daſs man sich, was auch schon ohnedies vorauszusetzen war, auf die Richtigkeit und Gleichmäſsigkeit des Ganges der Schraube verlassen könne, wenn nur nicht mehr als eine halbe Umdrehung derselben, oder 24 Theile ihrer Eintheilung in Anwendung gebracht würden; es sind aber wirklich bei der folgenden Operation viel weniger Theile gebraucht worden. Der todte Gang der Schraube ward dadurch vermieden, daſs keine Messung eher angefangen wurde, als bis nicht die Schraube in der anzuwendenden Richtung wenigstens eine ganze Umdrehung gemacht hatte.

Nachdem auf diese Weise ein Maaſs für sehr kleine Bögen des Limbus festgestellt war, wurden durch Vergleichung der oben erwähnten Bögen von 13^0 mit dem ganzen Bogen des Verniers die Unterschiede zwischen beiden bestimmt. Es wurden überhaupt 24 Vergleichungen, 12 vorwärts und 12 rückwärts angestellt; die folgende Tafel enthält die ersten 6 derselben.

Bogen			Unterschiede						Mittel im Bogen.	
			vrw.	rckw	vrw.	rckw	vrw.	rckw		
0^0	bis	13^0	$6\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{4}$	$6\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$	7	$6\frac{3}{4}$	2′	1″
13	—	26	$8\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{4}$	9	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{2}$	2	43
26	—	39	1	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	0	23
39	—	52	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{4}$	2	2	$2\frac{1}{2}$	0	37
52	—	65	$6\frac{3}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	1	51
65	—	78	$4\frac{3}{4}$	6	5	$5\frac{3}{4}$	5	$5\frac{1}{4}$	1	37
78	—	91	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{2}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	7	$7\frac{1}{2}$	2	8
91	—	104	4	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	5	$4\frac{3}{4}$	1	29
104	—	117	$3\frac{3}{4}$	4	$3\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4}$	4	$3\frac{3}{4}$	1	12
117	—	130	$5\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{4}$	5	5	1	32

Die Mittel aus allen 24 Vergleichungen enthält die folgende Tafel:

Bögen.			Mittel.	
0⁰	bis	13⁰	1′	55″
13	—	26	2	42
26	—	39	0	28
39	—	52	0	48
52	—	65	1	44
65	—	78	1	34
73	—	91	2	6
91	—	104	1	20
104	—	117	1	14
117	—	130	1	29
Summe			15′	20″

Also ist 10mal die Länge des ganzen Bogens des Verniers + 15′ 20″ = 130⁰, folglich die einfache Länge dieses Bogens = 12⁰ 58′ 28″, da sie eigentlich 13⁰ sein sollte. Indem man nun zu diesen 12⁰ 58′ 28″ die oben gefundenen Mittel addirt, erhält man die Länge der einzelnen Bogen von 0⁰ bis 13⁰, von 13⁰ bis 26⁰, u. s. w. und durch die Addition dieser letztern die Länge der Bögen von 0⁰ bis 26⁰, 0⁰ bis 39⁰ u. s. w. Beide enthält die folgende Tafel.

Bögen.			Länge.			Bögen			Länge.		
0⁰	bis	13⁰	13⁰	0′	23″	0⁰	bis	13⁰	13⁰	0′	23″
13	—	26	13	1	10	0	—	26	26	1	33
26	—	39	12	58	56	0	—	39	39	0	29
39	—	52	12	59	16	0	—	52	51	59	45
52	—	65	13	0	12	0	—	65	64	59	57
65	—	78	13	0	2	0	—	78	77	59	59
78	—	91	13	0	34	0	—	91	91	0	33
91	—	104	12	59	48	0	—	104	104	0	21
104	—	117	12	59	42	0	—	117	117	0	3
117	—	130	12	59	57	0	—	130	130	0	0

Nachdem auf solche Weise die Länge der Bögen von 13⁰ zu 13⁰ bestimmt war, wurde jedes derselben in 3 gleiche Theile von $4\frac{1}{3}$⁰ zu $4\frac{1}{3}$⁰ getheilt, und diese einzelnen Theile mit dem nur um sehr weniges kleineren Bogen des Verniers vom Indexstriche bis zum 13ten Theilstriche, oder von n⁰ 0 bis n⁰ 13 verglichen. Jede dieser

Vergleichungen wurde 3mal vorwärts und 3mal rückwärts gemacht, aus allen 6 Bestimmungen das Mittel genommen, und hieraus die Gröſse der Bögen des Limbus von $4\frac{1}{3}^0$ zu $4\frac{1}{3}^0$ mit Hülfe der schon bekannten Längen der Bögen von 13^0 bestimmt. Zugleich wurde aus je dreien dieser Vergleichungen ein Werth für die Länge des Bogens des Verniers von n° 0 bis n° 13 erhalten. Sodann wurde dieselbe Operation für die Bögen von n° 13 bis n° 26 und von n° 26 bis n° 39 wiederholt, und hierauf aus allen 3 Bestimmungen das Mittel genommen, welches sich also auf 18 Vergleichungen gründet. Die folgende Tafel enthält alle diese Bestimmungen von 1^0 bis 39^0.

Bögen.	I. Vergl. n° 0 - n° 13	II. Vergl. n° 13 - n° 26	III. Vergl. n° 26 - n° 39	Mittel.	Bögen von 0° an
0^0 bis $4\frac{1}{3}^0$	4° 19′ 52″	4° 19′ 38″	4° 19′ 45″	4° 19′ 45″	4° 19′ 45″
$4\frac{1}{3}$ — $8\frac{2}{3}$	19 53	20 3	20 3	20 0	8 39 45
$8\frac{2}{3}$ — 13	20 37	20 43	20 34	20 38	13 0 23
13 — $17\frac{1}{3}$	19 28	19 39	19 36	19 34	17 19 57
$17\frac{1}{3}$ — $21\frac{2}{3}$	20 11	20 6	20 3	20 7	21 40 4
$21\frac{2}{3}$ — 26	21 31	21 24	21 32	21 29	26 1 33
26 — $30\frac{1}{3}$	19 50	20 0	20 1	19 57	30 21 30
$30\frac{1}{3}$ — $34\frac{2}{3}$	19 33	19 31	19 32	19 32	34 41 2
$34\frac{2}{3}$ — 39	19 33	19 25	19 22	19 27	39 0 29

Auſserdem gaben die 3 Vergleichungsreihen 10 Werthe für jeden der Bögen n° 0 bis n° 13, n° 13 bis n° 26, n° 26 bis n° 39 des Verniers, nämlich:

	von n° 0 bis n° 13	von n° 13 bis n° 26	von n° 26 bis n° 39
	4° 13′ 37″	4° 13′ 9″	4° 12′ 45″
	31	12 55	45
	39	13 9	45
	42	6	46
	40	11	39
	38	5	44
	37	6	36
	35	1	41
	44	10	48
	41	11	54
Mittel	4° 13′ 38″	4° 13′ 6″	4° 12′ 44″

Die so gefundenen Werthe der Bögen von 0^0 bis $4\frac{1}{3}^0$, von 0^0 bis $8\frac{2}{3}^0$ u. s. w. gründen sich auf die früher gefunde-

fundenen Werthe der Bögen von 0⁰ bis 13⁰, von 13⁰ bis 26⁰ u. s. w. Es schien indessen der Mühe werth zu sein, unabhängig von jenen frühern Bögen den ganzen Limbus nach den Bögen von $4\frac{1}{3}^0$ zu $4\frac{1}{3}^0$ zu bestimmen, obgleich sich im voraus übersehen liefs, dafs hier eine gröfsere Unsicherheit statt finden müfste, vorzüglich weil sich diese letztern Bestimmungen nur auf 18, die frühern aber auf 24 Vergleichungen begründen. Wenn aber dennoch keine grofse Unterschiede zum Vorschein kämen, so könnte man daraus mit ziemlicher Sicherheit auf die Richtigkeit der ganzen Operation schliefsen. Die folgende Tafel enthält in der ersten Kolumne die früher gefundenen Werthe der Bögen von 0⁰ bis 13⁰, von 0⁰ bis 26⁰ u. s. w., in der 2ten die nach den Bögen von $4\frac{1}{3}^0$ bestimmten; in der dritten die Unterschiede zwischen beiden

Erste Bestimmung.			Zweite Bestimm.			Unterschied.
13⁰	0′	23″	13⁰	0′	21″	— 2″
26	1	33	26	1	48	+ 15
39	0	29	39	0	39	+ 10
51	59	45	51	59	51	+ 6
64	59	57	65	0	1	+ 4
77	59	59	78	0	5	+ 6
91	0	33	91	0	50	+ 17
104	0	21	104	0	49	+ 28
117	0	3	117	0	17	+ 14
130	0	0	130	0	0	0

Der gröfste Unterschied ist noch nicht so grofs als der kleinste Werth, welchen der Sextant ohne Schätzung angiebt, nämlich 30″.

Es wurden hierauf die einzelnen Bögen von 20′ zu 20′ mit den einzelnen Theilen des Verniers verglichen, und hieraus mit Hülfe der bekannten Gröfse der Bögen von $4\frac{1}{3}^0$ die Gröfse der einzelnen Intervalle des Limbus und des Verniers bestimmt. Jedes der Intervalle eines Bogens von $4\frac{1}{3}^0$ wurde einmal vorwärts und einmal rückwärts mit einem Intervall des Verniers verglichen, und diese Operation mit 3 andern Intervallen des Verniers

wiederholt; hierauf wurde aus allen 8 Bestimmungen das Mittel genommen. Zugleich erhielt man die Werthe von 4 Intervallen des Verniers. Als Beispiel wird hier die Bestimmung der Gröfse der 13 Intervalle des Bogens von $30^0\ 20'$ bis $34^0\ 40'$ aus der Vergleichung mit den Intervallen des Verniers n° 16, n° 17, n° 18 und n° 19 mitgetheilt; wobei zu bemerken ist, dafs diese Vergleichungen zu den minder gut mit einander übereinstimmenden gehören.

Intervalle des Limbus.	Vergleichungen mit								Werthe im Bogen			
	n° 16		n° 17		n° 18		n° 19		I.	II.	III.	IV.
	v.	r.	v.	r.	v.	r.	v.	r.	S.	S.	S.	S.
30⅓° bis 30⅔°	0	0	1½	1¼	1¼	1½	½	½	0	25	25	9
30⅔ — 31	1	1¼	2¼	2½	1¾	2¼	1¼	1¼	21	44	37	23
31 — 31⅓	¾	½	2¼	2	2½	2½	1¼	1	12	39	46	22
31⅓ — 31⅔	¾	0	2	1½	1¾	1¾	½	½	7	32	32	9
31⅔ — 32	1¼	1¼	2¾	3	3¼	2¾	2	2	23	53	55	37
32 — 32⅓	¾	½	1½	2½	2½	2¼	1¼	1	12	37	44	22
32⅓ — 32⅔	0	¼	1½	1¼	1¾	1¾	1	¾	2	25	32	16
32⅔ — 33	1¼	1¼	2¾	2¾	2¼	2¼	1¾	1¼	23	51	42	29
33 — 33⅓	¼	1	2	2	2½	1¾	1	1	12	37	39	19
33⅓ — 33⅔	¾	1¼	2¼	2	2¾	2¾	1	1¼	18	39	51	21
33⅔ — 34	1	1	3¼	3	2¾	2¾	1¼	1½	13	58	51	25
34 — 34⅓	½	¼	2	1½	2¼	2	1	¾	7	35	39	16
34⅓ — 34⅔	1¼	¾	2½	2¾	2¾	2¼	1¼	1¼	18	49	46	23
								Summe	173	524	539	267

also ist:

$$13 \times (n^o 16) + 173^0 = 4^0\ 19'\ 32'' \quad \text{folglich} \quad n^o 16 = 19'\ 45''$$

$$13 \times (n^o 17) + 524^0 = 4^0\ 19'\ 32'' \qquad n^o 17 = 19'\ 18''$$

$$13 \times (n^o 18) + 539' = 4^0\ 19'\ 32'' \qquad n^o 18 = 19'\ 16''$$

$$13 \times (n^o 19) + 267' = 4^0\ 19'\ 32'' \qquad n^o 19 = 19'\ 37''$$

Hieraus finden sich für jede der 4 Vergleichungen die Werthe der Bögen des Limbus von 20′ zu 20′ und zugleich die Längen der ganzen Bögen von 0^0 an, nebst dem Mittel aus ihnen; die beiden folgenden Tafeln enthalten diese Resultate.

I. Tafel.

Intervalle des Limbus.	I.	II.	III.	IV.
$30\frac{1}{3}^{0}$ bis $30\frac{2}{3}^{0}$	19′ 44⁰	19′ 42″	19′ 41″	19′ 46″
$30\frac{2}{3}$ — 31	20 5	20 1	19 53	20 0
31 — $31\frac{1}{3}$	19 56	19 56	20 2	19 59
$31\frac{1}{3}$ — $31\frac{2}{3}$	19 51	19 49	19 48	19 46
$31\frac{2}{3}$ — 32	20 7	20 10	20 11	20 14
32 — $32\frac{1}{3}$	19 56	19 54	20 0	19 59
$32\frac{1}{3}$ — $32\frac{2}{3}$	19 46	19 42	19 48	19 53
$32\frac{2}{3}$ — 33	20 7	20 8	19 58	20 6
33 — $33\frac{1}{3}$	19 56	19 54	19 55	19 56
$33\frac{1}{3}$ — $33\frac{2}{3}$	20 2	19 56	20 7	19 58
$33\frac{2}{3}$ — 34	20 2	20 15	20 7	20 2
34 — $34\frac{1}{3}$	19 51	19 52	19 55	19 53
$34\frac{1}{3}$ — $34\frac{2}{3}$	20 2	20 6	20 2	20 0

II. Tafel.

I.	II.	III.	IV.	Mittel.
30⁰ 39′ 44″	30⁰ 39′ 42″	30⁰ 39′ 41″	30⁰ 39′ 46″	30⁰ 39′ 43″
59 50	59 44	59 35	59 46	59 44
31 19 46	31 19 40	31 19 37	31 19 45	31 19 42
39 38	39 30	39 26	39 31	39 31
59 45	59 40	59 37	59 45	59 42
32 19 42	32 19 35	32 19 38	32 19 44	32 19 40
39 28	39 17	39 26	39 37	39 27
59 36	59 26	59 24	59 43	59 34
33 19 32	33 19 20	33 19 20	33 19 39	33 19 28
39 35	39 17	39 27	39 37	39 29
59 37	59 32	59 35	59 39	59 36
34 19 29	34 19 25	34 19 30	34 19 32	34 19 29
39 32	39 32	39 32	39 32	39 32

Bei dem so erhaltenen Mittel ist vorausgesetzt worden, daſs der Bogen von 30⁰ 20′ genau richtig sei; da aber derselbe oben zu 30⁰ 21′ 30″ gefunden worden, so müssen zu allen Resultaten noch 1′ 30″ addirt werden, um die wahren Werthe der Bögen zu erhalten. Auf diese Weise sind die sämmtlichen Werthe der Bögen von 0⁰ bis zu jedem Theilstriche des Limbus bestimmt worden: die folgende Tafel enthält den Anfang dieser Resultate von 0⁰ 0′ bis 38⁰ 0′.

0°	0′	0″	7°	39′	33″	15°	20′	13″	23°	0′	14″	30°	41′	13″
	19	55		59	34		40	13		20	11	31	1	14
	40	3	8	19	40	16	0	2		40	3		21	12
1	0	6		39	45		20	3	24	0	1		41	1
	19	59		59	52		39	55		20	17	32	1	12
	39	56	9	19	46		59	57		40	20		21	10
	59	51		39	55	17	19	57	25	0	27		40	57
2	19	41	10	0	15		39	51		21	23	33	1	2
	39	37		20	45		59	45		41	39		20	58
	59	45		40	43	18	20	9	26	1	33		40	59
3	20	8	11	0	48		40	6		21	29	34	1	5
	40	6		20	45		59	54		41	26		20	59
4	0	0		40	27	19	19	55	27	1	19		41	2
	19	45	12	0	27		40	17		21	30	35	0	58
	39	28		20	30	20	0	12		41	21		20	43
	59	47		40	23		20	26	28	1	21		40	44
5	19	29	13	0	23		40	28		21	16	36	0	42
	39	37		20	20	21	0	14		41	17		20	31
	59	31		40	15		20	10	29	1	17		40	35
6	19	54	14	0	13		40	4		21	16	57	0	43
	39	44		20	3	22	0	7		41	7		20	38
	59	36		40	1		20	9	30	1	8		40	31
7	19	33	15	0	13		40	4		21	30	38	0	37

Zugleich erhielt man aus diesen Bestimmungen die Gröfse der einzelnen Theilungsintervalle des Verniers. Es gaben nämlich, wie man oben gesehen, jede $4\frac{1}{3}^0$ den Limbus der Werthe von 4 Intervallen des Verniers, so dafs also zur Bestimmung der sämmtlichen 40 Intervalle des letztern eigentlich nur $43\frac{1}{3}^0$ des Limbus nöthig gewesen wären; da aber die Operation fast über den ganzen Limbus ausgedehnt wurde, so erhielt man für jeden dieser Intervalle 2 bis 3 von einander ganz unabhängige, an verschiedenen Stellen des Limbus gemachte Bestimmungen. Bei diesen finden sich hin und wieder gröfsere Unterschiede als man erwarten sollte; dies kommt aber daher, dafs die Theilstriche sowohl auf dem Limbus als auf dem Vernier zum Theil etwas undeutlich sind, und also je nachdem die Beleuchtung verschieden ist, ein konstanter Fehler von 10″ bis 15″ entstehen kann, der aber durch eine dritte Bestimmung ausgeglichen wird. Die folgende Tafel enthält die Gröfse dieser Intervalle von n°

0 bis n° 26 nach 2 oder 3 Bestimmungen, das Mittel aus denselben, die Gröſse der Bögen vom Anfange bis zu jedem Theilstriche, endlich die Unterschiede dieser Bögen von den wahren Werthen, welche sie haben müſsten.

Interv.	I.	II.	III.	Mittel	Bögen vno n° 0 an	Untersch.
1	19′ 22″	29″		19′ 26″	0° 19′ 26″	+ 4″
2	29	35		32	38 58	+ 2
3	22	21		22	58 20	+ 10
4	35	34		35	1 17 55	+ 5
5	54	55		55	37 50	— 20
6	43	41		42	57 32	— 32
7	5	9		7	2 16 39	— 9
8	12	13		13	35 52	+ 8
9	41	46		44	55 36	— 6
10	14	14		14	3 14 50	+ 10
11	40	42		41	34 31	— 1
12	38	38		38	54 9	— 9
13	31	24		28	4 13 37	— 7
14	38	38		38	33 15	— 15
15	31	17	18″	22	52 37	— 7
16	45	42		43	5 12 20	— 20
17	18	28	28	25	31 45	— 15
18	16	16		16	51 1	— 1
19	37	38		37	6 10 38	— 8
20	20	25		22	30 0	0
21	19	18		18	49 19	+ 11
22	39	41		40	7 8 59	+ 1
23	27	24		26	28 25	+ 5
24	30	32		31	47 56	+ 4
25	19	20		20	8 7 16	+ 14
26	29	28		28	26 44	+ 14

Die Werthe der ersten 13 Intervalle addirt geben 4° 13′ 37″, die der folgenden 13 aber 4° 13′ 6″; oben war für eben diese Bögen 4° 13′ 38′ und 4° 13′ 6″ gefunden worden. Es ist indessen zu bemerken, daſs um diese Uebereinstimmung zu erhalten, die bei den Mitteln oft vorkommenden halben Secunden bisweilen vernachläſsigt, bisweilen für voll gerechnet worden.

Alle bisherigen Operationen sind in der Voraussetzung gemacht worden, daſs der Bogen von 130° genau richtig sei; dies wäre nun noch zu prüfen. Da aber durch me-

chanische Hülfsmittel nur der Bogen von 120⁰ geprüft werden kann, so mufs zuerst die Beziehung zwischen diesem und dem von 130⁰ gesucht werden. Diese findet sich durch die oben auseinandergesetzte Berichtigung der Theilung, indem in der Voraussetzung dafs der Bogen von 130⁰ richtig sei, der von 120⁰ zu 120⁰ 0′ 3″. gefunden werde; also wird, indem man die 3″ vernachläfsigt, der eine Bogen richtig sein, wenn es der andere ist. Dies wurde unmittelbar mit einem Stangenzirkel geprüft. Es fand sich zuerst eine kleine Excentricität, die aber innerhalb der Gränze der bei dieser Operation unvermeidlichen Fehler lag, also nicht zu bestimmen war; ferner zeigte sich, dafs die wegen der Excentricität zwar verschiedenen Halbmesser dennoch fast immer um sehr wenig kleiner als die Sehne des Sextanten-Bogens von 120⁰ waren. Der Unterschied wurde auf etwa 30″ bis 45″ geschätzt, und es hätte hiernach eine neue Correction bei den beobachteten Bögen angebracht werden sollen; doch ward diefs unterlassen, theils weil das Dasein dieser Abweichung doch nicht unumstöfslich bewiesen war, theils weil ihr Werth mehr gerathen als wirklich gemessen war, und überdies dieselbe nur einen sehr geringen Einflufs auf die meistentheils ziemlich kleinen gemessenen Bögen haben konnte. Es wurden also die oben gefundenen Correctionen unmittelbar bei den beobachteten Bögen angebracht. Die Art und Weise der Anwendung zeigt das folgende Exempel.

Am 27. Dec. 1822 waren auf der Insel Arniat im Nil (20⁰ Breite) folgende Abstände des Mondes von β ♊ beobachtet worden.

	Diff.		Diff.	Diff. für 1″ in Zeit
7ʰ 35′ 5″	5′ 8″	22⁰ 25′ 30″	1′ 45″	0″,34
40 13	3 22	23 45	1 15	0 ,37
43 35	3 56	22 30	2 30	0 ,64
47 31	2 53	20 0	3 0	1 ,04
50 24		17 0		

Aus dem Werthe von 22⁰ 25′ 30″ des ersten Abstandes zeigt sich das der Indexstrich des Verniers zwischen

22^0 20′ und 22^0 40′ des Limbus gestanden, dafs aber die beiden korrespondirenden Theilstriche n° 11 des Verniers und 26^0 0′ des Limbus gewesen; die Summe der diesen beiden Strichen entsprechenden Correctionen wird also die Correction des gemessenen Bogens sein. Nun giebt aber die Tafel für 26^0 0′ die Correction + 1′ 33″, und für n° 11 des Verniers — 1″, also zusammen + 1′ 32″, und der gemessene Bogen ist also eigentlich 22^0 27′ 2″. Bei dem zweiten Abstande von 22^0 23′ 45″, vernachlässige man Anfangs die durch Schätzung hinzugekommenen 15″, dann findet man für den Bogen 22^0 23′ 30″, dafs der Indexstrich des Verniers zwischen 22^0 20′ und 22^0 40′ des Limbus, der 7te Theilstrich aber mit 24^0 40′ zusammengefallen sei. Es ist aber die Correction

für 24^0 40′	+ 20″
für n° 7	— 9.

Um nun auch die weggelassenen 15″ in Rechnung zu bringen, bemerke man, dafs eigentlich nicht der 7te Theilstrich mit 24^0 40′ zusammengefallen, sondern der 7te und 8te in die Mitte zwischen 24^0 40′ und 25^0 0′ gefallen, dafs also statt jener 15″ die Hälfte des Unterschiedes zwischen den beiden Intervallen des Limbus und des Verniers genommen werden mufs. Nun ist der Intervall zwischen 24^0 40′ und 25^0 0′ gleich 20′ 7″; der Intervall zwischen n° 7 nnd n° 8 aber 19′ 13″, also der Unterschied zwischen beiden 54″, da er eigentlich 30″ sein sollte. Es stehen also die Correctionen folgendermafsen:

Gemessener Bogen	22^0 23′ 30″
I. Correction	+ 20
II. — —	— 9
III. — —	+ 27
Verbesserter Bogen	22^0 24′ 8″

Indem man auf solche Weise die gehörigen Verbesserungen an allen Bögen anbringt, findet man

	Diff.		Diff.	Diff. für 1″ in Zeit
7h 35′ 5″	5′ 8″	22° 27′ 2″	2′ 54″	0″,56
40 13	3 22	24 8	1 57	0″,58
43 35	3 56	22 11	2 2	0″,52
47 31	2 53	20 9	1 35	0″,55
50 24		18 34		

Astronomische Nachrichten und Bemerkungen, vom Hrn. Dr. Olbers in Bremen, unterm 21. Juli eingesandt.

Der Stern ς *), mit dem Rümker am 19. Junius 1822. den Kometen verglichen hat, der ihm als ein Stern 4ter bis 5ter Gröſse erschien, und den er in keinem Verzeichniſs finden konnte, scheint ein merkwürdiger veränderlicher Stern zu sein. Er steht als ein Stern 7ter Gröſse auf Harding's Charten, wahrscheinlich nach eigenen Beobachtungen des Hrn. Professors eingetragen. Auch hat ihn unser unvergleichliche Bessel am 14. März 1822. in seiner 63sten Zone als einen Stern 7ter Gröſse beobachtet. Es ist den 1. Januar 1823. für diesen Stern:

nach Bessel Arc.R. med. 110° 5′ 25″,94. Decl. med. —1° 32′ 52″,96
nach Rümker . . . 110 5 23 ,82. . . . —1 32 45 ,07

Sobald das Gestirn des Einhorns wieder in bequemen Nachtstunden sichtbar ist, werde ich auf diesen Stern und seinen Lichtwandel aufmerksam sein.

Ich hoffe, in Ihrem Jahrbuche für 1827 viele instructive Nachrichten über den höchst merkwürdigen anomalen, gegen die Sonne gerichteten Schweif des letzten Kometen zu finden. Soviel ich bisher weiſs, ist diese, bei

*) S. Seite 155. B.

keinem Kometen bisher erhörte Erscheinung nur vom 22. bis zum 30. Januar 1824. wahrgenommen worden. Ich habe ihn bloſs den 23. und 24. Jan. gesehen, und das, was ich gesehen habe, in Hrn. Prof. Schumacher astr. Nachrichten bekannt gemacht. Am 23. Jan. Abends waren beide Schweiſe einander gerade entgegengesetzt. Am 24. Morgens bald nach ein Uhr früh befand sich die Erde in der Ebene der Kometenbahn, und Abends zwischen 8 und 9 Uhr schien mir der anomale Schweif schon merklich gegen Süden von der verlängerten Axe des gewöhnlichen Schweifs abzuweichen. Diese Abweichung nach Süden hat in den folgenden Tagen bis zum 30. Januar immer zugenommen. Nach der Zeichnung, die Hr. Oberlieutenant von Biala in eben den Blättern von dem doppelten Schweiſe für den 22. Jan. gegeben hat, muſs man fast glauben, daſs an diesem Tage der anomale Schweif gegen Norden abwich. Auch Hr. Justiz-Kommissair Kunowski sahe den anomalen Schweif zuerst an diesem 22. Jan., erwähnt der Abweichung, bestimmt sie auf 10^{0}, giebt aber nicht an, ob sie nach Süden oder nach Norden statt fand. Ehe man über diesen Umstand nicht gewiſs ist, läſst sich schlechterdings nichts Zuverlässiges über die Relation des anomalen Schweifs zum Kometen bestimmen. Ich habe den Hrn. J. K. Kunowski schriftlich um Aufklärung über diesen wichtigen Gegenstand ersucht; mein Brief muſs aber wahrscheinlich nicht angekommen sein. Wenigstens bin ich mit keiner Antwort erfreuet worden.

Der Komet, der nach dem schätzbaren Auszug, den uns Hr. Baron v. Zach aus der Abeja argentina, einem in Buenos-Ayres erscheinenden Journal, gegeben hat, im April 1821. in Buenos-Ayres gesehen wurde, ist derselbe Komet, der in Europa vor seinem Perihel vom 21. Januar bis zum 7. März 1821. und nach seinem Perihel, zu der nämlichen Zeit, wie man ihn in Buenos-Ayres sahe, zu Valparaiso sehr genau beobachtet wurde. Die angeblichen

Beobachtungen in der silbernen Biene sind nichts, als grobe und fehlerhafte Schätzungen seines Orts. Aus so fehlerhaften Angaben läſst sich gar keine Bahn berechnen: aber die Elemente, die der Ungenannte für diesen Kometen gefunden haben will, stellen die zum Grunde gelegten Oerter auch nicht entfernt dar, und es muſs ein Rechnungs- oder Schreibfehler sie völlig entstellt haben.

Der sehr augenfällige Komet hingegen, den Schweizer Jäger bei Zürich nach Hrn. Prof. Horners Bericht am 1. Decbr. 1823. in W.N.W. des Abends um 7 Uhr einige Grade über den Horizont erhaben gesehen haben, muſs sich der trüben Witterung wegen den Augen aller Europäischen Astronomen entzogen haben. Von dem Kometen, den wir nachher den ganzen Winter hindurch beobachtet, ist dieser in der Schweiz gesehene Komet durchaus verschieden. Jener stand am 1. Dec. 1823 um 7 Uhr Abends in $259\frac{1}{2}^0$ d. Rectade und $36\frac{1}{2}^0$ sudlicher Declination tief unterm Horizont der Gegend von Zürich, und überhaupt aller Länder in Europa.

Der veränderliche Stern in der nördlichen Krone, der vor einigen Jahren eine geraume Zeit hindurch unveränderlich als ein Stern 5—6. Gröſse erschien, hat jetzt wieder Lichtwandel. Ich habe ihn dies Jahr mehrere Male 9. 10. Gröſse gefunden, aber noch nicht ausmachen können, ob er die ehemals für ihn bestimmte Periode wieder befolgt. — Mira Cygni hat seit ein paar Jahren abermals eine groſse Anomalie in seiner Periode gezeigt: seine gröſste Lichtstärke trifft bedeutend früher ein, als sie nach der Formel, die ich in der Zeitschrift für Astronomie gegeben habe, eintreten sollte. Da ich diesen Stern seit 1815 fleiſsig beobachtet, und, besonders durch Ihre Güte, mehrere mir vorher unbekannte ältere Beobachtungen seiner gröſsten Lichtphase gesammelt habe, so werde ich nächstens einen Nachtrag zu meiner kleinen Abhandlung über diesen merkwürdigen Stern liefern können.

Bremen ist jetzt durch die unermüdete Thätigkeit des

Hrn. Hofrath Gaufs durch Dreiecke aufs genaueste mit der Dänisch-Hannöverischen Gradmessung, also auch mit Göttingen, Altona und Hamburg verbunden. Dieser grofse einzige Astronom und Mathematiker hat glücklich alle die Schwierigkeiten zu besiegen gewufst, die das flache, von vielen Hölzungen durchschnittene Terrain zwischen der Elbe und Weser den Vermessungen entgegenstellte, Schwierigkeiten, die selbst dem französischen Obersten Epailly, der doch nichts zu schonen brauchte, so unüberwindlich schienen, dafs er die Verbindung zwischen Hamburg und Bremen auf diesem Wege für unmöglich erklärte. Es scheint nach diesen neuesten Vermessungen nicht, dafs in der geographischen Position von Bremen, wie ich sie im Jahrbuch für 1825 angegeben habe, viel zu ändern sein wird.



Astronomische Beobachtungen aus den Papieren des verstorbenen Hrn. J. F. Keyser, Mitgliedes des Königl. Niederländischen Instituts für Künste und Wissenschaften in Amsterdam *).

(Von dessen Neffen im Juli 1824 eingesandt.)

Der Verstorbene hat selbst die Breite seines Beobachtungsortes 52° 21′ 48″ und die Länge 3″,7 westlich vou Felix Meritis **) bestimmt.

*) Von Hru. Keyser kommen schon in den astron. Jahrbüchern 1807 und 15 Beobachtungen vor. B.

**) Die Länge von Felix Meritis ward aus späteren Beobachtungen des Verstorbenen auf 10′ 11″,09 angesetzt, welches

Fixsternbedeckungen vom Monde.

Jahr	Tag	Beobachtung	Stern	M. Z.	Bemerkung
1812.	30. Julius	Eintr.	M. Wallfisch	$2^h\ 57'\ 26'',9$	der Stern zeigte sich kaum.
	21. Oct.	Eintr.	f ♉ .	9 59 10	Beobacht. etwas
		Austr.	— .	10 56 13	ungewifs.
1813.	8. März	Eintr.	Aldebaran	$6\ 43'\ 17'',8$	Austr. $7^h\ 54'\ 31''$
	7. Julius	Eintr.	1 ξ ♎ .	10 12 18 ,1	
	13. Sept.	Austr.	2 ξ Wallfisch	10 6 48 ,5	am dunk. ☾R.
	14. Sept.	Eintr.	f ♉ .	11 56 15	Austr. 12 55 58.
1814.	27. Jan.	Eintr.	104 m. ♉	10 51 28 ,5	am dunk. ☾R.
	29. Jun.	Eintr.	1 ν ♐	10 35 47	am dunk. R.
	1. Oct.	Eintr.	M Wallfisch	10 55 2 ,5	Austr. 11 55 2,5.
	24. Dec.	Eintr.	1 δ ♉	10 24 55	am dunk. ☾R.
1816.	1. Mai	Eintr.	8 ♊ . .	8 41 50 ,5	am dunk. ☾R.
	30. Aug.	Eintr.	⁎ Ophiuchi	8 47 15	Idem
	7. Dec.	Austr.	k ♊ . .	7 47 49 ,2	Idem
1818.	17. Jan.	Eintr.	1 ν ♉ .	9 47 37 ,1	am dunk. ☾R.
	4. Dec.	Eintr.	LXIII. .	9 50 20	Idem
1819.	5. Jan.	Eintr.	⁎ ♈ . .	7 10 28 ,8	Idem
		Eintr.	46 p^3 ♈	11 43 48 ,8	Idem nach Piazzi
	2. Febr.	Eintr.	63 ν^2 ♈	7 0 37 ,5	Idem
		Eintr.	* ♉ .	7 53 33 ,5	nach Piazzi AR. $48^0\ 13'$ ND $20^0 19'$
	2. März	Eintr.	*	9 1 14	nach Piazzi AR. $57^0\ 4'$ D $23^0\ 6'$
	28. Apr.	Eintr.	* 10. Gr.	9 41 39 ,4	
	29. Apr.	Eintr.	♊ . . .	11 9 16 ,8	
	20. Mai	Bedeckung des Mars vom ☽			
		Eintr. des 1. Rand.		8 28 39,12	des Morg.
		Eintr. des 2. Rand.		8 28 50,12	des Morg.
1820.	1. Febr.	Austr.	ϰ ♌ . .	12 1 58,6	
	29. März	Ende der Mondverfinsterung			um $8^u.\ 23'\ 53'',7$

mit der Bestimmung des Hrn. Ingenieurs Krayenhoff zu $10'\ 11'',5$ übereinstimmt.

1821.	9. Febr.	Eintr.	Celeno	11ʰ 39′ 56″			
	—	—	Tayeta	11	46	0	NB. Die Namen dieser Sterne sind etwas ungewiſs, indem sie nur nach dem Gedächtniſs angeführt sind.
	* Telescopi		—	11	59	43	
	—	—	Maya	12	3	22	
	—	—	7. Gröſse	12	5	23	
	—	—	7. —	12	7	53,5	
	—	—	8. —	12	30	24	
	—	—	8. —	12	59	21	
	1. Mai	Eintr.	telesc. stern.	10	19	36	etwas ungewiſs.
	6. Mai	—	eines solchen	9	51	1,8	Austr. 10ᵘ 45′ 9″,3.
	—	—	— —	10	6	6,8	
	7. Mai	—	— —	11	6	29,5	
	23. Julius	Eintr.	Tayeta	13	12	24,5	Diese sind im Observatorio Felix Meritis beobachtet.
		Austr.	—	13	44	50	
		Eintr.	Maya	13	14	40	
		Austr.	—	14	7	46	
		Eintr.	1 Asterope	13	33	40	
		Austr.	—	14	4	39	
		Austr.	Electra	13	36	22	
		Austr.	Celeno	13	42	45	
		Austr.	* ♉	14	2	47	
		Austr.	2 Asterope	14	11	14	
	14. Aug.	Austr.	λ ♒	10	3	22	
1822.	8. Febr.	Eintr.	. .	10	8	23,4	
	6. Sept.	Eintr.	Tayeta	2	29	44,4	
	—	—	Maya	2	58	44	etwas ungewiſs.
	—	Austr.	13 Teaurat	3	30	57,4	etwas ungewiſs.
	31. Octb.	Eintr.	Electra	5	39	27,3	Diese sind im Observatorio Felix Meritis beob.
		Austr.	—	5	58	50,3	
		Eintr.	Merope	5	48	43,3	
		Eintr.	Alcyone	6	16	8,4	
		Austr.	—	7	5	34,4	

Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten.

				M. Z.	
1819.	4. Sept.	Austr.	1ste Satell.	9ʰ 2′ 11″,5	Streifen deutlich.
	12. —	—	— —	9 43 47	

1819.	5. Octb.	Austr.	1ste Satell.	10h	0′	48″	Streif.	undeutl.
	25.	— —	3te Satell.	6	5	38,9	Streif.	zu sehen.
1820.	10. Aug.	Eintr.	2te Satell.	11	32	11,7	Streif.	undeutl.
	9. Nov.	Austr.	1ste Satell.	9	58	18,5	Streif.	zu sehen.
	15. —	—	— —	11	54	12	Streif.	unsichtb.
	25. —	—	2te —	5	18	5	Streif.	zu sehen.
	27. Dec.	Eintr.	3te —	7	33	50	Streif.	undeutl.
1821.	3. Sept.	Eintr.	1ste —	10	35	26	Streif.	sichtbar.
	5. —	—	2te —	11	12	32	etwas ungewifs.	
	28. Oct.	Austr.	1ste —	9	31	42		
	27. Nov.	—	1ste —	11	42	46	etwas ungewifs.	
	29. —	Eintr.	3te —	4	54	59,7		
	29. —	Austr.	3te —	7	3	29,7		
	29. —	—	1ste —	6	10	34,7		
	15. Dec.	—	1ste —	4	30	47.		

Aus einem Schreiben des Hrn. Dr. Westphal, aus Göttingen, vom 8. Aug. 1824.

Es hat mir äufserst leid gethan, Sie bei meiner Abreise von Berlin nicht zu Hause getroffen zu haben, weil Sie noch nicht von Ihrer (14tägigen) Landparthie zurückgekehrt waren. Jetzt bin ich glücklich in Göttingen angekommen, und denke hier so lange zu verweilen, als das abscheulige Klima es mir erlauben wird, also wohl schwerlich mehr, als etliche Monate.

Durch einen Abdruck der folgenden Nachricht in Ihrem geschätzten Jahrbuche würden Sie mich sehr verbinden; dieselbe mag zugleich meine sehr triftigen Ursachen

angeben, warum ich Ihnen nichts Neues aus Afrika und Asien mittheilen kann.

Als ich vor einigen Tagen die älteren Stücke der Correspondance astronomique durchblätterte, fand ich zu meinem grofsen Erstaunen, in einem Briefe des Hrn. E. Rüppel aus Luxor, vom 8. Dec. 1822. (Corr, astr. B. 8. S. 179) folgende Stelle: „Un cinquième voyageur est le docteur „Westphal du Mecklembourg; il veut remonter le Nil „avec trols de ses amis aussi loin qu'il pourra. J'ai fait „sa connaissance au Caire. Il a un sextant de 8 pouces, „et une montre à secondes. Il vouloit acheter de moi „une lunette, que j'étois obligé de lui refuser, parceque je „l'avois destinée et, pour ainsi dire, promise à un gouver-„neur de province, mais M. Westphal, m'ayant repro-„ché, que je lui refusois cet instrument par envie, ou par „jalousie, je n'ai pu mieux le tirer de son erreur qu'en le „lui cedant aussitôt."

Dies veranlafst mich zu folgender Erklärung:

Während meines Aufenthalts in Rom, im Winter $18\frac{21}{22}$, fafste ich den Entschlufs, zum Vergnügen und zur Belehrung, eine Reise nach Aegypten zu machen. Zwei meiner Freunde, der Reichsgraf Peter von Medem und der Doctor Gustav Parthey, hatten dieselbe Absicht und denselben Zweck; wir schlossen nun daher aneinander an. Da wir so weit als möglich in Afrika vordringen wollten, und also die Aussicht hatten in Länder zu kommen, wo noch kein astronomischer Reisender gewesen wäre, so suchte ich einen kleinen Apparat für geographische Ortsbestimmungen aufzutreiben. Dies glückte mir, aller angewandten Mühe ungeachtet, erst in Malta, wo ich einen schlechten 8zölligen Sextanten, den einzigen vorhandenen, mit einem noch schlechtern Horizont, und ein mittelmäfsiges Fernrohr kaufte; eine gute Sekundenuhr besafs ich schon. Ich suchte diese Instrumente so gut als möglich zu verbessern; dies gelang mir in einem leidlichen

Grade bei der Theilung des Sextanten, (S. oben) nicht aber beim Horizonte, der ganz unverbesserlich war.

Da ich lieber vom geleisteten, als vom noch zu leistenden spreche, so liefs ich mich gegen niemand über die anzustellenden Beobachtungen aus, was auch hier gewissermafsen nothwendig war, weil ich bei dem elenden Zustande meiner Instrumente sehr daran zweifelte, nur etwas erträgliches liefern zu können. So äufserte ich auch gegen Herrn Rüppel, als er zufällig meinen Sextanten zu sehen bekam, und mich angelegentlichst fragte, ob ich als Astronom reise, dafs die Astronomie gar sehr Nebensache bei meiner Reise sei, und dafs ich meine etwanigen Beobachtungen nur in dem Falle bekannt machen würde, wenn keine bessere vorhanden wären. Also glaube ich wohl unschuldig daran zu sein, wenn Herr Rüppel mich in seinem Briefe als astronomischen Reisenden aufführt, und dadurch vielleicht Erwartungen erregt hat, die zu befriedigen ich keinesweges im Stande bin.

Die Geschichte mit dem Fernrohr, welche Hr. R. noch erzählt, ist gröfstentheils falsch. Es ist nämlich eine Unwahrheit, wenn er sagt, dafs er nur Ein Fernrohr besessen, und dafs auch dies schon an jemand versprochen gewesen sei: er besafs aufser den beiden zu seinem eigenen Gebrauche, noch fünf andere, die er zu Geschenken für türkische Befehlshaber, welche er etwa auf seiner Reise im innern Afrika treffen möchte, bestimmt hatte. Um eins von diesen bat ich ihn, indem ich ihm das meinige und jede noch überdies billigerweise zu verlangende Summe anbot, und ihm bemerkte, dafs die innere Güte der Fernröhre für die Türken ganz gleichgültig sei, und dafs also das meinige, obgleich schlechter, ziemlich dieselben Dienste thun könne, als eins der guten. Er schlug mir meine Bitte ab, und obgleich mir dies äufserst unangenehm war, so war ich doch auch sehr weit von einem solchen Mangel an Delikatesse entfernt, als die Antwort, welche ich ihm gegeben haben soll, voraussetzt, und ich

mufs

mufs dieselbe ebenfalls für eine Unwahrheit erklären. Uebrigens ist mir unbekannt, was Herrn Rüppel bewogen haben mag, mir noch an demselben Tage, spät Abends, dasjenige von den fünf Fernröhren, welches ich selbst für das beste halten würde, aus freien Stücken und zum Einkaufspreise anzubieten; ich nahm es an, stattete ihm meinen besten Dank ab, und wiederhole diesen hiemit von neuem.

Herr Rüppel fügt noch folgende Bemerkung über die sämmtlichen astronomischen Reisenden, also auch über mich, den er zu ihnen zählt, bei:

„Aucun de ces messieurs ne voyage pour son propre „compte; ils ont tous formé des engagemens, reçu des in„structions, contracté des obligations qui les genent plus „ou moins, qui les rendent dépendans, et les exposent à „la merci de leurs commettans; aucun n'a eu le bonheur „que j'ai eu de . . .“

Diese Bemerkung enthält in Beziehung auf mich eine dritte Unwahrheit; oder wenn der Herr Rüppel so bekannt und bekannter als ich selbst mit meinen Verhältnissen ist, so möge er mir gefälligst meinen Protektor nennen, und zum Beweise der Wahrheit, weil ein Name sehr leicht zu nennen ist, sich bei demselben wegen der mir noch nicht geleisteten Wiedererstattung meiner Reisekosten verwenden, wo er dann seinen Irrthum sehr bald einsehen wird.

Ueberhaupt möchte ich Herrn Rüppel rathen, etwas vorsichtiger mit seinen Mittheilungen zu sein, und erst wohl zu überlegen, ob dieselben auch der Wahrheit strenge gemäfs seien. Er wird auf solche Weise freilich weniger in Journalen genannt werden; indessen möge er bedenken, dafs es eine gar kümmerliche Sache um diese ephemere Celibrität sei, und dafs er seinen Ruf und seinen Ruhm weit besser durch seine Beobachtungen gründen könne, die wenn sie wirklich gut sind, auch gewifs als solche von allen Astronomen werden anerkannt wer-

den, und wenn selbst zehn Journalschreiber sie nicht bloſs nicht lobten, sondern sogar tadelten.



Gegenscheine der Planeten und Sternbedekkungen in den Jahren 1822 und 23, auf der Königsberger Sternwarte beobachtet, vom Hrn. Prof. Ritter Bessel unterm 18. Aug. eingesandt.

Vesta.

	Scheinb. ger. Aufst.	Abweichung.
1822 Juni 11	17u. 42′ 1″,78	— 18° 46′ 11″,1
16	36 55 ,39	— 19 4 31 ,4
19	33 50 ,50	— 19 15 56 ,8
21	31 48 ,67	— 19 23 45 ,9

Uranus.

	Scheinb. ger. Aufst.	Abweichung.
1822 Juni 16	18u. 25′ 27″,68	— 23° 38′ 35″,0
19	24 56 ,44	— 23 38 52 ,6
21	24 35 ,42	— 23 39 8 ,8
24	24 3 ,81	— 23 39 30 ,6
26	23 42 ,77	— 23 39 41 ,1
28	23 21 ,27	— 23 39 55 ,4
29	23 10 ,96	— 23 39 59 ,5

Ceres.

	Scheinb. ger. Aufst.	Abweichung.
1822 Aug. 18	22u. 30′ 59″,81	— 25° 17′ 21″,9
19	30 10 ,05	— 25 23 27 ,3
22	27 38 ,12	— 25 41 36 ,5
23	26 47 ,03	— 25 47 18 ,2
29	27 37 ,42	— 26 18 34 ,3
Sept. 3	17 22 ,94	— 26 40 2 ,7

Saturn.

1822 Oct. 20	1R. 2u. 23′ 58″,53	2R. 61″,60	+ 11° 27′ 19″,7
21	23 40 ,49	43 ,63	+ 11 25 47 ,8
23	23 3 ,85	7 ,04	+ 11 22 41 ,8
24	22 45 ,27	48 ,53	+ 11 21 10 ,0
26	22 8 ,40	11 ,97	+ 11 18 4 ,2
27	21 49 ,99	53 ,05	+ 11 16 31 ,4
31	19 35 ,89	39 ,26	+ 11 10 20 ,7

Jupiter.

1822 Nov. 16	1R. 4u. 2′ 28″,69	2R. 32″,22	+ 19° 42′ 19″,6	NR
29	3 55 8 ,60	12 ,30	+ 19 21 53 ,8	SR
Decb. 1	54 2 ,14	5 ,66	+ 19 19 39 ,9	NR
2	53 28 ,73	32 ,14	+ 19 17 23 ,4	SR

Uranus.

1823 Juni 25	18u. 43′ 7″,04	— 23° 27′ 27″,6
Juli 12	40 8 ,62	— 23 30 32 ,3

Pallas.

1823 Sept. 29	1u. 10′ 1″,61	— 11° 29′ 30″,1
Oct. 5	5 34 ,38	— 13 6 31 ,5
6	4 48 ,24	— 13 22 14 ,7
7	4 1 ,63	— 13 37 49 ,0
8	3 14 ,76	— 13 53 8 ,0
9	2 28 ,14	— 14 8 22 ,0
12	0 7 ,10	— 14 52 42 ,6

Vesta.

1823 Nov. 6	3u. 3′ 34″,51	+ 6° 58′ 29″,4
9	0 30 ,01	+ 6 50 3 ,8

Saturn.

1823 Nov. 6	1R. 3u. 16′ 40″,56	2R. 43″,94	+ 15° 37′ 39″,4
9	15 42 ,76	47 ,89	+ 15 33 55 ,4

Jupiter.

1823 Dec. 17	1R. 6u. 32′ 32″,54	2R. 35″,85	+ 23° 9′ 31″,9	NR
19	31 24 ,51	27 ,99	+ 33 9 56 ,1	SR

Sternbedeckungen.

1823. Jan. 21.	Eintr.	b Plejadum	11h 30′ 4″,15	St.Z.	Argelander	
	g —	—	32 54 ,65	—	—	—
	c —	—	58 21 ,72	—	—	—

					St. Z.			
1823 Jan. 24	Eintr.	ι Geminorum	3h	54′	53″,05	B.		
					52,85	Argelander		
24	—	1. ω — —	12	15	3,33	— —		
Fbr. 18	—	κ Tauri . . .	10	29	0,44	B.		
					0,64	Argelander		
Apr. 15	—	8r Gr.	10	11	11,79	B.		
Mai 18	—	69 Leonis . .	14	10	45,04	B.		
Juli 4	—	d Plejadum	21	8	46,66	—	unter Wolken	
	Austr.	— —	21	44	28,61	—		
Oct. 8	Eintr.	α Scorpii . .	19	5	22,10	—		
					22,20	Rosenberger		



Die vom Herrn Inspektor Lohrmann in Dresden erscheinende Mondtopographie, aus einem Schreiben desselben vom 8. Jul. 1824.

Empfangen Ew. — mit Wohlwollen die ersten Druckbogen und Kupferabdrücke meiner Mondtopographie, die ich Ihnen in der Beilage als ein Zeichen meiner besondern Hochachtung übersende *).

*) Diese erste Abtheilung ist betitelt: Topographie der sichtbaren Mondoberfläche 48 Seiten in gr. 4. mit 3 saubern Kupfertafeln. Der Text enthält: 1) Einleitung. 2) Erde und Mond. 3) Instrumente und Beobachtungslocal. 4) Berichtigung der Instrumente, Messungs- und Beobachtungsmethode. 5) Berechnungstheorie. 6) Zeichnungsmethode. Alles dieses ist auf Taf. A und B durch Kupfer erläutert und deutlich dargestellt. 7) Beschreibung der Mondländer auf Sect. I. Dieses völlig fertige erste von den 25

Die Schwierigkeit der Ausführung und das so sehr ungünstige Wetter, das einige nöthige Revisionen verzögerte, ist Ursache dafs die versprochene erste Abtheilung des Werks die 16—17 Druckbogen und 6 Kupfertafeln enthalten wird, noch nicht zur Ausgabe fertig ist.

Dem Urtheile Ew. — unterwerfe ich jetzt meine Arbeit, mit der ergebensten Bitte, das baldige Erscheinen (das wie ich hoffe zur nächsten Michael erfolgen wird) in dem Jahrbuch 1827 bekannt zu machen.

Billigen Sie hierbei gütigst, dafs ich einige unbenannte Gebirge mit den Namen

Bode; La Lande; Triesnecker; Maskelyne; Delambre; Le Monnier und Dollond bezeichnet habe, und nehmen Sie gefälligst die nachstehende Tafel auf die einige neue selenographische Ortsbestimmungen enthält.

(Bei der Länge — östliche + westliche; bei der Breite + Nördliche — Südliche).

Name des Gebirges.	Selenographische Länge.	Selenographische Breite.	Zahl der Beobachtungen.
Albategnius	+ 3° 58′ 13″	—11° 21′ 20″	7
Agrippa	+10 22 13	+ 4 4 16	9
Bode	— 2 30 48	+ 6 37 54	8
Herschel	— 2 9 7	— 5 37 6	6
La Lande	— 8 44 23	— 4 20 3	6
Theophilus	+26 18 16	—11 21 3	10
Dollond	+14 35 9	—10 22 39	3
Maskelyne	+29 46 13	+ 2 13 59	4

Blätter die von der ganzen uns sichtbaren Mondhalbkugel erscheinen sollen, ist aus der Mitte derselben genommen, und mit ungemeinen Fleifs musterhaft schattirt, aus wiederholten Beobachtungen entworfen. Es enthält folgende Mondlandschaften und einzelne Mondflecken mit ihren Umgebungen; Mare vaporum oder das dampfende Meer; Sinus aestuum, oder der Busen der Brandung: Mare nubium oder das wolkige Meer. Dann die Mondflecke: Ptolemaeus; Albategnius, Hipparchus: Agrippa und einige andern vom Verf. neu vorgeschlagenen, die im obigen Verzeichnifs vorkommen.

B.

Capella	+34° 48′ 14″	— 7° 32′ 41″	10
Delambre	+17 28 50	— 2 0 45	3
Gr. Posidonius	+29 11 29	+31 33 33	10
Plinius	+23 23 28	+15 17 20	10
Römer	+36 8 36	+25 18 36	9
Vitruvius	+31 2 59	+17 35 42	12
Le Monnier	+29 24 24	+25 47 32	3
Conon	+ 1 57 18	+21 31 27	5
Aristillus	+ 1 0 42	+33 45 27	10
Timocharis	—12 59 44	+26 42 44	11
Dionysius	+17 8 40	+ 2 50 55	8

Wie Sie aus dem Werke selbst ersehen werden, hat Herr Professor Encke sehr aufmunternden Antheil daran genommen, und Herr Stifts-Kreis-Steuer-Einnehmer Opelt in Wurzen hatte die Gefälligkeit die Berechnung meiner Beobachtungen zu übernehmen und auszuführen.

Der letztere verdankt Ew. — die erste Aufmunterung zum Selbststudium in der Mathematik und erinnert sich dankbar, der im Jahr 1813 bei der Uebersendung eines ihm besorgten Dollondischen Fernrohrs, gemachten Mittheilungen.



Jupiterstrabanten-Verfinsterungen und Sternbedeckungen vom Monde in den Jahren 1823 und 24 auf der Sternwarte zu Cracau, beobachtet von Vincent Karczewski Prof. Adjunctus *).

			W. Z.	
1823. Nov. 3	Eintr.	des II. Trab.	13U 31′ 24″	zweifelhaft.
— 19	—	des I. —	13 48 16	ziemlich

*) Unterm 24. Aug. c. erhielt ich ein Schreiben des Hrn. J. Markowski Doctor der Philosophie, Prof. der Chemie etc.

					W. Z.	
1824. Jan.	5.	Austr.	des III. Trab.		5° 47′ 17″,6	gute Beobachtung.
—	6.	Austr.	des I.	—	10 30 8 ,6	
—	6.	—	des II.	—	15 30 16 ,3	
—	15.	—	des I.	—	6 47 34	
—	17.	—	des II.	—	7 18 22	
Febr.	5.	—	des I.	—	12 27 23 ,4	
—	24.	Eintr.	des III.	—	6 24 14 ,4	

1823. Oct.	8.	Eintr. Antares am dunk. ☾R.	6 10 15,5	gut.
Jan.	7.	Eintr. 19 ♓ am dunk. ☾R.	7 31 54,1	gut.
—	—	Austr. 19 ♓ am hellen ☾R.	8 39 12,6	gut.
—	15.	Eintr. ζ ♊ am dunk. ☾R.	6 6 31	ziemlich.
—	—	Austr. ζ ♊ am hellen ☾R.	7 4 4	zweifelh.
März	6.	Eintr. 82 ♉ am dunk. ☾R.	7 17 36,1	gut.
1824. März	12.	Eintr. ξ ♌ am dunk. ☾R.	9 0 22,2	gut.
Jun.	9.	Eintr. 6 Gr. ♏ am dunk. ☾R.	11 13 19,4	gut.
Aug.	6.	Eintr. Uranus am dunk. ☾R.	11 46 0 11 46 1	gut.

Den Kometen entdeckte ich am 28. Decbr. 1823. des Morg. um 5 Uhr auf einen Augenblick. Den 29. war er sehr nahe bei l und k Ophiuch. Den 31. hatte er beinahe die nemliche Nordl. Abw. als α Herk. Den 6. Jan. c. fand er sich zwischen α und β Herk. Den 11. Jan. nahe bei ζ Herk. Die äuſserst unbeständige Witterung verhinderten ihn alle Morgen zu verfolgen. Den 23. Jan. sahe ich ihn zuletzt bei ι im Drachen etc.

aus Cracau, worin er schreibt: „Einem jungen Astronomen Namens Vincent Karczewski, der seine Studien in Paris vollendet, ist die provisorische Direction der hiesigen Sternwarte anvertraut. Ich habe den Auftrag erhalten, Ew. — seinen ersten Versuch mitzutheilen, wenn er Ihren Beifall erhält, solchen durch Ihr schätzbares Jahrb. bekannt zu machen.“ Beobachtungen lassen sich nicht nachberechnen, da aber Hr. Karczweski am Schluſs auch die Zeitberichtigung aus ☉ und Sternenbeobachtungen angiebt, so scheinen seine Beobachtungen Zutrauen zu verdienen.

Bode.



Die Entdeckungen des zweiten Kometen im gegenwärtigen Jahre.

Die erste Nachricht von diesem Kometen erhielt ich unterm 2. Aug. von Hrn. Prof. Scheithauer aus Chemnitz. Er schreibt: Am 23. Jul. war ich wieder so glücklich, einen kleinen lichtschwachen Kometen im Herkules, nahe an der Milchstrafse Südöstl. über w (nach Ihrer Uranographie) zu entdecken. Er mochte ohngefähr im 269. Grad A. R. und 14^0 Nördl. Abw. stehen. Anfänglich war ich noch zweifelhaft, ob dies wirklich ein solcher Fremdling sei. Die folgenden Abende waren zu dunstig, dafs ich diesen schwachen Schein nicht wieder finden konnte. Erst am 29. gelang es mir, ihn über Ras alhague in gerader Linie mit Wega wieder zu sehen. Den 31. befand er sich Südwestl. von ι A. In 8 Tagen hat er beiläufig 15^0 von Süden nach Norden zurückgelegt.

Unterm 4. Aug. ging ein Schreiben von Herrn Prof. Harding aus Göttingen ein, worin er mir meldet, dafs er den 2. Aug. Ab. halb 11 Uhr einen kleinen Kometen im Herkules gefunden, welcher sich nach N. W. bewegt, und in 24 St. etwa 48′ in A. R. und 50′ in Declin. fortzurücken scheint. Mit blofsen Augen ist er nicht zu erkenn, allein im Sucher erscheint er deutlich genug, aber ohne Spur vom Schweif. Am 2. Aug. hinderte das Gewölk alle Beobachtungen am Kreismikrometer und erst um 14 Uhr gelang mir eine beiläufige Schätzung seiner Positionen, nach welcher sich die A. R. 258^0 45′ und Declin. 23^0 50′ Nördl. ergab. Den 3. stand er um 12 Uhr

westl. bei No. 70 Herk. und fast auf den Parallelkreis dieses Sterns in A. R. 257° 58′ und Decl. 24° 40′ N. Diese, obgleich nur beiläufige Angaben werden hinreichen, ihn in den nächsten Tagen aufzufinden.

Der Hr. Ober-Lieut. v. Biala schreibt unterm 14ten Aug. aus Prag: Ich habe den 27. Jul. den von Gambart zu Marseille und einige Tage früher zu Marlia von Pons entdeckten kleinen Kometen am 13. Aug. trotz des hellen Mondscheins und des nicht ganz heiteren Himmels bei ζ Herkules aufgefunden und mit diesem Stern und No. 53 Herk. (Piazzi) verglichen. Ich fand den scheinb. Ort des Kometen um 10 U. 30′ M. Z. in A. R. 250° 18′ 42″ und Decl. 32° 21′ 4″. Der Komet erschien mir als ein ganz blasser unbegrenzter Nebel, ohne Kern und Schweif.

Hr. Prof. Ritter Bessel schreibt aus Königsberg unterm 18. Aug. unter andern: Der Komet ist hier dreimal beobachtet; ich werde das Resultat später davon mittheilen. Als erste genäherte Elemente hat Herr Rosenberger die folgenden berechnet:

Durchgangszeit Oct. 1. 60795 Mittl. Par. Zeit.

Länge des ☊	275° 40′ 25	Die mittl. Länge wird nur
Neigung der Bahn	48 16 43	auf 6′, die Breite auf 2′
Entf. des Perih. vom ☊	94 19 25	dargestellt.

Log. der Entf. des Perih. 9,979594.

Diesen ersten Elementen liegen aber noch einige nicht ganz zu verbürgende Beobachtungen zum Grunde, weshalb die Verbesserungen noch erheblich ausfallen werden.

Das ist es alles, was mir von diesen Kometen bisher gefälligst ist mitgetheilt worden. In der ersten Zeit seiner Erscheinung war ich auf dem Lande, und vom 12. Aug. an habe ich, wenn dann und wann ein heiterer Abend sich einstellte, den Kometen mit dem achrom. Ansucher über der Krone und beim Kopf des Bootes herum, vergeblich nachgespürt. B.



Entfernung der Erde von der Sonne, berechnet aus dem zweiten Durchgang der Venus durch die Sonne am 3. Juni 1769 vom Hrn. Prof. und Direktor Encke in Gotha.



Der Hr. Verf. hatte diesen Tractat (7 Bogen in 8vo) für die hiesige Königl. Akademie der Wissenschaften an mich eingesandt. Am 3. Jun. c. übergab ich solchen Namens des Verf. in der gewöhnlichen Sitzung der Akademie *).

Hr. Prof. Encke gab schon vor 2 Jahren (S. astron. Jahrb. 1825) eine Abhandlung über den ersten Durchgang der Venus vom 6. Jun. 1761 heraus.

In dieser, so wie in der gegenwärtigen ist der Zweck des verdienten Verf. die Entfernung der ☉ von der ♁ so genau als es möglich bleibt aus den Beobachtungen beider Durchgänge zu bestimmen, und er hat solche mit dem angestrengtesten Fleiſs und vielem Scharfsinn durch die feinsten analytischen Kunstgriffe, aus kritischen müh-

*) Ich erinnerte mich noch dabei mit Vergnügen, daſs ich gerade heute vor 55 Jahren, zu Hamburg die Venus kurz vor dem Untergang der Sonne, am obern Sonnenrand eingetreten erblickte. Es erschien damals von mir, über diese merkwürdige Himmelsbegebenheit, eine Abhandlung mit einer allgemeinen Erdkarte und Abbildung des Vorüberganges der ♀, 3 Bogen in 8vo. — Hr. Encke hat auch mir seinen obigen Tractat gefälligst mitgetheilt. B.

samen Vergleichungen der in allen Welttheilen angestellte Beobachtungen zu erreichen gesucht.

Die Endresultate sind nun folgende aus beiden Durchgängen. Mittlere horizontale Aequatorial Sonnenparallaxe = 8″,5776 mit dem wahrscheinlichen Fehler = ± 0″,0370.

In geogr. Meilen ausgedrückt, beträgt die Entf. der ☉ von der ♁ 20,666,800 Meilen, und es ist, bemerkt Hr. Encke, Eins gegen Eins zu wetten, daſs diese Entfernung zwischen die Grenze fällt 20,577,649 und 20,755,943 Meilen oder daſs die Parallaxe nicht kleiner ist, als: 8″,5406 und nicht gröſser als 8″,6146.

Daſs die beiden bevorstehenden nächsten Durchgänge im Jahr 1874 den 9. und 1882 den 6. Dec. jene Gränze näher zusammen bringen werden, ist nicht zu erwarten.

B.



Einige astronomische Beobachtungen, Nachrichten und Bemerkungen.

Hr. Prof. Ritter Bessel in Königsberg schickte im Febr. d. J. an die hiesige Königl. Akad. der Wissenschaften. Seine vollständige und genau entwickelte Untersuchung des Theils der planetarischen Störungen, welche aus der Bewegung der Sonne entseht. Diese äuſserst interessante und neue Störungs-Berechnung gewährende Abhandlung wurde mit verdientem Beifall aufgenommen, und wird im nächsten Bande der Akademischen Schriften erscheinen.

* * *

Am 6. Mai c. erhielt die Akademie der Wissenschaf-

ten unterm 2. Febr. c. vom Cap Town am Vorgebirge der guten Hoffnung einen Addreſs- und astronomischen Kalender in engl. Sprache für das Jahr 1824., herausgegeben von Hrn. A. Richert Senior *), Superintendent beim dortigen engl. Gouvernement. In dem vollständigen Addreſs-Kalender, betitelt: The African Court Calendar finde ich unter andern den Namen des jetzigen Astronomen bei der Königl. Sternwarte zu Cap Town Fearon Fallows und seines Gehülfen Patrick Henry Scully.

Dem Astronomischen Kalender hat Hr. Richert eine Berechnung und Abbildung der Sonnenfinsterniſs vom 20. Dec. c., die am Cap ringförmig erscheinen wird. (S. astron. Jahrb. 1824. Seite 85) beigefügt. Anfang 10 U. 4′ Vorm. Anfang der ringförmigen 11 U. 46′. Ende 11 U. 49$\frac{2}{3}$′. Ende der ganzen Finsterniſs 1 U. 31$\frac{1}{2}$′ Nachm. Die Dauer des Ringes 3′ 33″.

* * *

Hr. Doct. Ursinus, Beobachter auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Koppenhagen, giebt auf Subscription: Neue Logarithmische Tafeln bis auf 6 Decimalstellen heraus, nemlich die Logarithmen von 1 bis 100000 und die Sinus und Tangenten von 10 zu 10 Sec. Diese Tafeln können bei manchen mathematischen und astronomischen Rechnungen sehr nützliche Dienste leisten. Ich habe die mir vom Verf. geschickte Ankündigungen unter meinen mathem. Freunden vertheilt **).

B.

* * *

Herr Admiral von Löwenörn schickte mir unterm 26. Jun. aus dem Königl. Dän. Seekartenarchiv zu Kopenhagen, die unter der Aufsicht des Hrn. Prof. Ritter Schu-

*) Einem gebornen Berliner.

**) Diese Ankündigung womit ein Schreiben des Hrn. D. Ursinus unterm 22. Jun. v. J. eingegangen, kam mir aber, durch einen sonderbaren Zufall, erst im April d. J. zu Gesicht.

B.

macher äufserst mühsam berechneten Distanztabellen des Mondes von den 4 Hauptplaneten für das Jahr 1826 100 Seiten in 8vo (in engl. Sprache.) B.

* * *

Hr. Prof. David berichtete mir aus Prag unterm 4. Februar c. folgendes:

Der hiesige Artillerie-Hauptmann, Hr. Joseph Jüttner, der früher den Plan der Stadt Prag herausgab, hat einen Erd- und Himmelsglobus, beide zu sehr mäfsigen Preisen verfertigt, wovon ich, zur gefälligen Anzeige in Ihrem astr. Jahrb. 1827., die gedruckten Ankündigungen beilege:

Auf den Erdglobus von einem Fufs im Durchmesser, wird beim Buchhändler Kraufs in Prag 14 Fl. Pränumeration angenommen. Er zeigt die Länder der Erde sauber und richtig gezeichnet, nach den neuesten Entdekkungen. Eine kurze Anweisung zum Gebrauch wird gegen 18 Kr. beigegeben.

Die Pränumeration für den Himmelsglobus, einen Fufs im Durchmesser, ist 15 Fl. Die Sterne, Nebelflecke etc., über 8000 an der Zahl sind nach Piazzi und Bode's grofsen Stern-Verzeichnifs für den 1. Jan. 1850. eingetragen und die Sternbilder durch punktirte Figuren angedeutet. Beide Globen sind mit messingenen Meridianen und hölzernen Horizonten versehen *).

*) Hr. Hauptmann Jüttner schickte zugleich ein Verzeichnifs von Druck- und Schreibfehlern, die er bei Auftragung der ger. Aufst. und Abw. der Sterne in meinem 1805. herausgegebenen und zu meinen kleineren Himmelskarten gehörigen Piazzischen Stern-Verzeichnifs vorgefunden. Ich habe selbst schon manche dergleichen Fehler seit der Herausgabe in meinem Exemplar verbessert und werde darauf bedacht sein, solche, nebst den von Hrn. J. bemerkten, gelegentlich öffentlich bekannt zu machen. B.

* * *

Von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Petersburg erhielt ich durch des wirkl. Staatsraths Hr. v. Fuſs Excellenz Tom. IX. ihrer in diesem Jahr erschienenen Gedenkschriften für die Jahre 1819 und 20. Ein starker Quartband mit 20 Kupfertafeln. Unter den mathematischen Abhandlungen befinden sich folgende astronomische der Akademiker: Schubert und Wisniewski. Beobachtete Culm. des Kometen 1819 auf der Kaiserl. Sternwarte; Schubert, über die Methode der Alten zur Bestimmung der Parallaxe des Mondes. Wisniewski geographische Länge von den folgenden russischen Städten, aus beobachteten Sternbedeckungen mühsam berechnet. Die Endresultate sind: Länge von Stawropol 2 St. 38′ 38″,06 — 0,899 d ☾; von Kherson 2 St. 1′ 9″,66 — 0,208. d ☾; oder im Mittel aus 10 Werthen 2 St. 1′ 10″,14 — 0,211 d ☾; von Orenburg, im Mittel 3 St. 31′ 5″,11 — 0,787 d ☾; von Catharinbourg im Mittel aus 10 Werthen 3 St. 52′ 55″,26 — 0,722 d ☾ vom Pariser Meridian.

* * *

Herr Domkapitular Stark hat neulich seine mühvollen meteorologischen Jahrbücher für 1820 und 21 fortgesetzt. Beide Bände enthalten den täglichen, ja zu verschiedenen Stunden genau und fleiſsig beobachteten Barometer, Thermometer, Hygrometer, Winden, Manometer etc. und den vorgefallenen Witterungslauf. Die untere Abtheilung der 4ten Seite eines jeden Monats enthält gesammelte Nachrichten von örtlichen und auswärtigen Naturbegebenheiten, beobachtete Sonnenflecke, Finsternisse, Kometen. Sie verdienen alle Aufmerksamkeit. B.

* * *

Aus zweien Schreiben des Herrn Ober-Lieut. v. Biala aus Prag.

Vom 14. Oct. 1823.

Die Beobachtungen des 4ten Kometen von 1819. (S.

No. 122 des Verzeichnisses im 1. Heft der Schumacherschen Astronom, Abhandlungen) lassen sich, so weit ich es einsehe, durch eine Ellipse von 2535 Tagen gut darstellen. Eben dies ist der Fall mit dem Kometen vom 31 Dec. 1805. (No. 107.) und mit dem Kometen vom 27. Februar 1785. (S. No. 34. des gedachten Verzeichnisses.) Da nun die Zeiten der Sonnennähen der zwei letzten Kometen genau in die angegebene Periode passen, so halte ich selbige, ungeachtet der grofsen Verschiedenheit der im Verzeichnifs angegebenen Elemente für identisch, und kündige hiermit die Retour des Kometen zum Perihelio Ende Oct. 1826. an.

Wenn man mit einer Periode von etwa 6 Jahr und 11 Mt. zurückgeht, stöfst man noch auf den Kometen von 1771. April 19. (No. 73.), von 1792. Febr. 13. (No. 94.), und von 1798. Dec. 31. (No. 101.) Ich wage es nicht, zu fragen: Wie bei einer sich so gleich bleibenden Gröfse der Bahn doch die Lage derselben so verschieden hat gefunden werden können. — Wenn es doch Hrn. Direktor Encke gefallen wollte, sich nochmals mit diesem Kometen zu beschäftigen.

Vom 1. Januar 1824.

Hrn. v. Biala erste Beobachtungen des diesjährigen Kometen stehen schon oben Seite 123. Ueber Sonnenflecke schreibt er folgendes: Nachdem ich länger, als ein Jahr keinen Sonnenfleck sahe, fand ich den 5. Dec. gegen Mittag einen beträchtlich grofsen, der etwa seit 3 Tagen eingetreten sein mochte. Dieser Fleck ging regelmäfsig über den Sonnen-Discus, und war am 13. seinem Austritt nahe. Am 21. Dec. fand ich einen anderen Fleck, welcher etwa den 23. austreten sollte. Dieser mufste auf der uns zugekehrten Seite der ☉ entstanden sein, da ich ihn einige Tage vorher nicht wahrgenommen. Den 26. war die ☉ ohne Flecken, allein am 30. war schon wieder ein neuer Fleck eingetreten *).

*) Im April erhielt ich von Hrn. v. Biala seine vollständige

Herr Prof. Ritter Bessel schickte mir gefälligst die VIII. Abtheilung seiner auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Königsberg im Jahre 1822 angestellten astronom. Beobachtungen in Fol. Königsb. 1823. In der Einleitung bringt der Hr. Verf. eine Erscheinung in Anregung, die recht sehr die Aufmerksamkeit der Astronomen verdient. Es haben nemlich berühmte Beobachter bemerkt, dafs die Sterne an den in den unbeweglichen Fernröhren aufgestellten Fäden dem einen früher, dem anderen später erscheinen und zwar oft über eine Zeit-Secunde, welcher Unterschied besonders bei der genauen Bestimmung der geraden Aufsteigung nachtheilig werden kann. Der Grund davon kann psichologisch sein. Man kann fragen, ob ein Beobachter momentan zugleich, die Berührung an den Fäden sehen und den Secundenschlag der Uhr hören kann, und daran ist zu zweifeln, Die Sache bleibt also noch unentschieden *). Dann folgt: Prüfung der Barometer-Scale, Stralenbrechung nahe am Horizont, beobachtete Stralenbrechungen, Fehler der Stralenbrechungstafel in dem Fund. astr. p. a. 1755. der aus ⊙ Beobachtungen abgeleiteten Reduction der Zonen-Beobachtungen auf 1825. Nun folgen die genauesten Beobachtungen mit dem Reichenbachschen Meridiankreis im Jahr 1822. 58 Seiten, die Fortsetzung der Sternbeobachtungen nach Zonen der Abweichung angestellt auf 50 Seiten, zum Schlufs Beobachtungeu des dritten Kometen von 1822.

Beobachtung der Sonnenflecke, des Kometen und seines Doppelschweifs; allein ich mufste solche dankbar wieder zurückschicken, denn der Aufsatz war zu vollständig und die Figuren waren zu grofs, als dafs ich im Jahrb. und auf der Kupfertafel dazu hätte Platz schaffen können. B.

*) Wäre nicht auch zu untersuchen, ob jener Unterschied nicht daher entstände, wenn etwa der eine Beobachter mit dem linken Auge (wie das bei mir der Fall ist, da ich seit der ersten Jugend nur dies eine brauchen kann), der andere mit dem rechten Auge die Berührung an den Fäden wahrnimmt. Oder, kann auch wol, wenn das Fadennetz nicht äufserst genau im vereinigten Brennpunkt des Objectiv- und Ocularglases steht, endlich die Centrirung der 2 oder 3fachen Linse des ersteren nicht völlig richtig ist, diese Erscheinung bewirken? B.

Noch über den ersten Kometen des gegenwärtigen Jahres.

Außerdem, was ich bereits Seite 122 und folgende über die mir bis dahin bekannt gewordenen ersten Beobachtungen dieses Kometen bemerkt, setze ich jetzt meine eigene Erfahrung bei der Erscheinung desselben her. Schon am 3. Jan. meldeten öffentliche Nachrichten aus Cassel, daſs man einen Kometen vor ⊙ Aufg. entdeckt, ohne Zeit und Ort genauer zu bestimmen, woraus sich nichts abnehmen lieſs. Seit dem 6. Jan. gingen nähere Nachrichten aus Bonn und Prag ein, die oben stehen. Den 7. früh sah ich mich nach den Kometen um fand ihn aber nicht. Ab. heiter und ☾ Schein, der Justiz-Commissionsrath Kunowsky fand den Komet unterhalb β Herk. Vom 8. bis 16. Jan. Morg. fast beständig trübe, Ab. zuweilen heiter. Vom 17. bis 22. Jan. Abends trübe. Den 22. Abends hatte H. K. den Kometen zufäliig und wieder alles Erwarten schon hoch in N. O. über ι am Schwanz des Drachen gesehen. Nach meinen Himmelscharten bestimmte ich aus seiner Angabe die A. R. des Kometen beiläufig $226\frac{1}{2}$ und Abw. 61° N. Den 24. 25. u. 26 wieder trübe. Den 27. beobachtete ich endlich den Kometen im Aufsucher bei $\varkappa$ Drachen nach meinen Charten unter ohngefähr 194° A. R. u. 71° Abw. N. Er erschien als ein Nebelfleck mit einem kleinen Schweif. Den 28. fand ich den Kometen zwischen 6 u. 7 U. Ab. nahe bei 20 Drache. Die Linie von 20 durch den Kometen führte auf $\varkappa$ Beiläufig war seine A. R. $184\frac{3}{4}$° und Abw. $72\frac{1}{2}$°. Nach 7 U. wurde es wieder trübe. Den 31., da es sich aufgeheitert, stand der Komet beim Schwanz des Drachen. Erst den 4. Febr. war es

Ab. heiter u. ☾ Schein. Um 7 U. erkannte ich den Kometen hoch in N. O. im Sucher als ein schwacher Nebelfleck. Er stand zwischen kleinen Sternen am Kopf des grofsen Bären No. 29 n. m. V. war er am nächsten. Meine Charten gaben beiläufig dessen A. R. 127° u. Abw. 68 N. Bei der nun folgenden stets trüben und unbeständigen Witterung entschwand mir der Komet.

Bei dem seltenen Anblick des Kometen habe ich keine Spuren seines Doppelschweifs erkennen können. Als ich von meinen auswärtigen Freunden die oben erwähnten genauern Beobachtungen und die Elemente seiner Bahn erhalten hatte, entwarf ich die scheinbare und wahre Bahn des Kometen und legte solche der Königl. Akademie der Wissenschaften in ihrer Sitzung am 8. April vor.



Ueber die astronomischen Arbeiten auf der Dorpater Sternwarte uud andere astronomische Nachrichten vom Herrn Professor Struve, Direktor der Sternwarte, unterm 8. September eingeschickt.

Im Jahrbuche 1825 gab ich einen Bericht von der Bereicherung der hiesigen Sternwarte mit Instrumenten des ersten Ranges, worunter der Reichenbachsche Meridiankreis das Hauptsächlichste war. Die Aufstellung dieses Instruments ward im October 1822 vollendet, so dafs die Beobachtungen mit demselben vom 26. October beginnen. Mit demselben habe ich nun zuerst eine Beobachtungsreihe über die Circumpolarsterne und Fundamentalsterne begonnen, welche ihrem Schlusse nahe ist, und eine unabhängige Bestimmung der Polhöhe mei-

ner Sternwarte, der Refraction, der geraden Aufsteigung und Declination der Hauptsterne zum Zweck hat. Bessels unvergleichliche Arbeit, deren Resultate in der 7ten und 8ten Abtheilung der Königsberger Beobachtungen mitgetheilt sind, ist hier das Vorbild gewesen. Verbunden sind hiermit seit dem Frühjahr 1823 Sonnenbeobachtungen, so daſs ich jetzt am 4ten Aequinoctio arbeite, wogegen aber, wegen Abwesenheit im Junius 1823 erst 2 Solstitien, das Wintersolstitium 1823 und das Sommresolstitium 1824 beobachtet sind. Bei den etwas gröſsern Fadenintervallen meines Meridiankreises ist es mir möglich geworden nach einiger Uebung bei jeder Culmination alle 4 Sonnenränder zu beobachten, wodurch die Sonnenörter jedesmal unabhängig vom Radius erhalten werden. Die Beobachtungen der beiden Polarsterne in beiden Lagen des Kreises bis zum Schluſs des Jahres 1823 geben für die Polhöhe der Sternwarte 58°22′ 47,″87 mit dem wahrscheinlichen Fehler 0,″039, mit Anwendung der Königsberger Refraction, ein Resultat, welches vielleieht noch um ein geringes geändert werden wird, nach Untersuchung der Theilungsfehler, wozu ich aus der Werkstatt des Herrn Geheimenrath Pistor in Berlin 4 treffliche Mikroskope erhalten habe, eine Arbeit die auch schon groſsen Theils vollendet ist; so wie nach Bestimmung der Biegung des Rohrs durch die Schwere. Daſs letztere sehr gering ist, zeigt, daſs die bisher berechneten Beobachtungen des Polarsterns vom Wasserhorizonte mit den gleichzeitigen directen Beobachtungen verbunden, für die Polhöhe 58°22′ 47,″40 geben, um 0,″47 von der obigen Bestimmung abweichend.

Die bis zum Ende des Jahres 1823 angestellten Sonnenbeobachtungen geben mir:

den mittleren Verticalhalbm. 16′0,″37 wahrsch. Fehl. 0,″098.
— — Horizontalhalbm. 16′0.90 — — 0,087.

Wehrte die etwas kleiner sind als die von Bessel auf ähnlichem Wege gefundenen, so daſs es keinem Zweifel unterworfen scheint, daſs jedem Fernrohr, vielleicht jedem Beobahlter ein anderer Sonnenradius entspricht.

Eine zweite Arbeit die ich angefangen und nun bald vollendet haben werde, ist die genaue Bestimmung aller Doppelsterne meines Verzeichnisses, die ich wirklich doppelt erkannt habe. Ieder Stern wird in beiden Lagen des Kreises, 3 Mal in jeder beobachtet. Hiezu habe ich nun noch die Herschelschen Doppelsterne hinzugenommen, deren Positionen ich erst jetzt, nachdem der vortrefflichen Hardingschenn Himmelscharten letzte Lieferung in meinen Händen ist, nach den Herschelschen Nachweisungen habe ausmitteln können, so wie die 145 neuen Doppelsterne die Herschel in dem ersten Bande der Memoirs of the astronomical society bekannt gemacht hat. Eine nicht geringe Arbeit ist es freilich, so viele Sternörter am Meridiankreise mit höchster Schärfe zu bestimmen; aber noch bedeutender ist die Mühe bei der genauen Bestimmung der relativen Lage der beiden, den Doppelstern bildenden Sterne, oder mehrerer zu einem vielfachen vereinigten. Diese Bestimmungen sind nun freilich schon um ein bedeutendes fortgerückt, indeſs fühlte ich hiebei, wie mir noch ein vorzügliches optisches Hülfsmittel abginge, mit welchem theils die Mikrometer-Messungen mit noch gröſserer Sicherheit vollbracht werden könne, theils auch die Auffindung der Sterne nicht so schwierig wäre, und welches vor allen durch ausgezeichnete optische Kraft zu der Beobachtung dieser feinen Gegenstände sich eignete. Ein solches erhalte ich jetzt in dem mit Recht sogenannten Riesen-Refractor des Herrn Professor Frauenhofer in München, der jetzt hieher unterwegs ist. Es wird Ihnen gewiſs nicht uninteressant sein, eine nähere Nachricht über dies Instrument zu erhalten, in so weit ich nach Briefen und einer schönen Zeichnung im Stande bin, solche zu geben.

Der Riesenrefractor besteht aus einem Fernrohr von $13\frac{1}{2}$ Par. Fuſs Länge. Das Objectiv hat eine Oeffnung von 9 Par. Zoll $=$ $9\frac{2}{3}$ Engl. Zoll, die Focalweite desselben ist 160 Zoll. Das Rohr ist von Holz, der Biegung desselben ist durch zwei Hebel mit Gewichten, wie an den Fernröhren der Reichenbachschen Meridiaukreisen, entgegengewirkt.

Das ganze hat eine parallatische Aufstellung, wodurch bei senkrechter Stellung des Rohrs das Objectiv gegen 17 Fuſs vom Fuſsboden absteht. Das Statif ist von Holz sehr stark gearbeitet, und trägt auf einem unter der Polhöhe geneigten Balken die eine Hauptachse, die mit der Weltachse parallel gestellt wird. An dieser Achse ist ein eingetheilter Kreis, dem Aequator parallel, an welchem ein Vernier 4 Zeitsecunden angiebt. An der Peripherie dieses Kreises befindet sich die Mikrometer-Schraube zur freien Bewegung des Ganzen, welche sowohl mit der Hand gegeben werden kann, als vermittelst eines Uhrwerk, durch welches das Instrument also von selbst der Bewegung der Gestirne folgt. Dies Uhrwerk ist so eingerichtet, daſs man während sie geht, dem Instrumente eine schnellere und langsamere Bewegung augenblicklich mittheilen kann, indem nur eine excentrische Scheibe auf einen andern Grad gestellt wird. — Senkrecht auf die Weltachse befindet sich die 2te Achse, an ihr der Declinations-Kreis, dessen Vernier 10″ angiebt. — Der Sucher an diesem Riesen ist ein Fernrohr von 30 Zoll Brennweite und 29 Linien Oeffnung, also auch schon ein nicht unbedeutendes Fernrohr, da man ja schon mit einem 18zölligen Fernrohr aus München den Polarstern zu jeder Tageszeit sieht. — Das Ganze hat ein Gewicht von gegen 25 Centner, und ohnerachtet Rohr und Statif von Holz sind, so wurden 900 Pfund Messing, 400 Pfund Eisen und Stahl und 250 Pfund Blei zu dem Instrumente verarbeitet. Dennoch ist die Bewegung des Rohrs, das in jeder Lage genau äquilibrirt ist, so leicht, daſs es sich um die Stundenachse mit einem Finger drehen läſst. — Daſs dieses Fernrohr der Astronomie eine bedeutende Erndte verspricht, wenn es gehörig benutzt wird, ist leicht erachtet. Wie es sich in seinen Wirkungen zu den Riesen-Spiegeltelescopen Herschels und Schröters verhalten mag, muſs die Erfahrung lehren, an Bequemlichkeit im Gebrauche an Präcision der Bilder wird es entschieden hoch über jenen stehen; und wenn man erwägt. daſs schon ein Münchner Achromat von 5 Fuſs mit 52 Linien Oeffnung, dem 13füſsigen

Spiegelteleskope Schröters von dessen Sohne vorgezogen worden so erregt dies die höchsten Erwartungen (Siehe Jahrbuch 1821 S. 245.). Erfreulich war es mir, das Urtheil eines gewifs ganz competenten Richters über dies Kunstwerk zu erhalten, nemlich des Herrn T. Ertel, Director der Reichenbachschen mechanischen Anstalt in München, welcher mir unter dem 31. Julius folgendes schreibt:

„Ihr Riesen-Refractor ist bereits ganz fertig und in der „St. Salvators-Kirche zu München zur Schau aufgestellt. „Dieses herrliche, himmlische Instrument seszt jeden Nicht„kenner in die gröfste Verwunderung, und es strömen „daher auch täglich viele Hunderte dem Tempel des Herrn „zu, um es zu sehen. Die Pracht und Herrlichkeit dessel„ben werden Sie sich nicht vorstellen. Es bleibt nun noch „einige Tage länger stehen, weil Sr. Majestät der König. „der am 2. August vom Bade zurückkehrt, auf die erhal„tene Nachricht es zu sehen verlangt. Dieses Riesen„werk, das gröfste das die Welt bisher besitzt, „erhebt den Herrn Professor und Akademiker „Frauenhofer zur höchsten Stufe im Fache sei„nes Wirkens".

Die Arbeiten meiner Gradmessung sind in diesem Sommer so weit gediehen, dafs die Winkelmessung vom südlichsten Punkte, Kreutzburg an der Düna, an, auf allen Punkten fertig ist, bis auf die 3 nördlichsten Punkte, welche die Verbindung mit der Insel Hochland im Finnischen Meerbusen bewirken. Im nächsteu Sommer gedenke ich den astronomischen Theil zu bearbeiten und hoffentlich im Herbst die Messung der Grundlinien ausführen zu lassen. —

Die Nicolajefsche Sternwarte ist jetzt ihrer Vollendung nahe. Sie mird ein prachtvolles, sehr zweckmäfsiges Gebäude sein, iu welchem die Wohnung des Astronomen sich neben den Sälen, die der Wissenschaft bestimmt sind, befinden. Einige Instrumente sind schon daselbst angelangt, der Meridiankreis von Reichenbach und Ertel sollte am 1. September von Münschen abgehen. Herr Knorre Astro-

nom dieser Sternwarte, wird noch vor Aufstellung der Instrumente eine wissenschaftliche Reise machen, auf welcher er die Hauptinstitute der Wissenschaft in Europa zu besuchen denkt. Auf Vorstellung seines Chefs des Herrn Admirals von Greigh, sind ihm zu diesem Zwecke tausend Ducaten zum Reisegeld von der Regierung bewilligt worden. Auch in Moskwa soll eine neue vollständige Sternwarte angelegt werden. Herr Perewotschikow, Adjunct der Moskowischen Universität, Uebersetzer des Cours complèt de Mathématique par Francoeur in die Russische Sprache, ist zum Astronomen erwählt und befindet sich in diesem Augenblick hier um die hiesige Sternwarte und ihre Apparate in Augenschein zu nehmen.

Geocentrischer Lauf der Pallas, vom 1. Jan. bis 21. Jul. 1825 (aus den Ephemeriden des Herrn Astronomen Catureglio zu Bologna).

1825		Länge			Breite		ger. Aufs.		Abw.		in Merid.	
		Z.	G.	M.	G.	M.	St.	M.	G.	M.	St.	M.
Januar	1	6	0	51	15	39 S	11	38	14	40 S	16	48
	11	6	2	18	14	22	11	45	14	5	16	12
	11	6	2	55	12	50	11	50	12	55	15	34
ebruar	1	6	2	34	10	44	11	52	10	52	14	50
F	11	6	1	16	8	26	11	51	8	14	14	9
	21	5	29	4	5	45	11	47	4	54	13	27
März	1	5	26	49	3	23	11	43	1	50	12	52
	11	5	23	39	0	20	11	36	2	13 N	12	8
	21	5	20	28	2	48 N	11	29	6	21	11	25
April	1	5	17	26	5	53	11	23	10	22	10	39
	11	5	15	24	8	16	11	19	13	23	9	59
	21	5	14	10	10	14	11	18	15	40	9	21
Mai	1	5	13	48	11	50	11	19	17	16	8	45
	11	5	14	11	13	6	11	24	18	16	8	11
	21	5	15	16	14	6	11	29	18	46	7	37

1825		Länge			Breite N.		ger. Auft.		Abw. S.		in Merid.	
		Z.	G.	M.	G.	M.	St.	M.	G.	M.	St.	M.
Juni	1	5	17	7	14	59	11	38	18	51	7	1
	11	5	19	19	15	39	11	47	18	35	6	29
	21	5	21	54	16	10	11	57	18	2	5	58
Juli	1	5	24	49	16	41	12	9	17	18	5	28
	11	5	28	1	17	7	12	21	16	27	4	59
	21	6	1	26	17	30	12	34	15	27	4	31

Geocentrischer Lauf der Juno vom 1. März bis 21. October 1825 (aus den Ephemeriden des Herrn Astronomen Catureglio zu Bologna.)

1825		Länge			Breite N.		ger. Aufs.		Abw. S.		im Merid.	
		Z	G.	M.	G.	M.	St.	M.	G.	M.	St.	M.
März	1	9	1	13	12	12	18	5	11	16	19	14
	11	9	3	32	12	44	18	14	10	41	18	46
	21	9	5	38	13	20	18	22	10	2	18	18
April	1	9	7	22	14	3	18	30	9	13	17	45
	11	9	8	36	14	46	18	34	8	27	17	13
	21	9	9	22	15	30	18	36	7	40	16	38
Mai	1	9	9	38	16	16	18	37	6	52	16	1
	11	9	9	9	17	2	18	35	6	9	15	21
	21	9	8	29	17	43	18	32	5	31	14	38
Juni	1	9	6	51	18	21	18	26	4	57	13	47
	11	9	4	55	18	44	18	19	4	39	12	59
	21	9	2	41	18	53	18	10	4	33	12	9
Juli	1	9	0	22	18	46	18	1	4	41	11	19
	11	8	28	11	18	24	17	53	5	8	10	30
	21	8	26	22	17	48	17	46	5	37	9	43
August	1	8	24	51	16	57	17	40	6	25	8	53
	11	8	24	7	16	5	17	37	7	16	8	12
	21	8	23	59	15	9	17	37	8	11	7	34

1825	Länge			Breite		ger. Aufs.		Abw.		im Merid.	
	Z.	G.	M.	G.	M.	St.	M.	G.	M.	St.	M.
Septemb. 1	8	24	32	14	9	17	39	9	13	6	56
11	8	25	36	13	16	17	43	10	8	6	24
21	8	27	9	12	26	17	49	11	2	5	55
October 1	8	29	9	11	39	17	57	11	49	5	27
11	9	1	32	10	56	18	6	12	32	5	0
21	9	4	15	10	17	18	17	13	7	4	34

Da die von meinen auswärtigen Freunden mir für den gegenwärtigen Band versprochenen Ephemeriden der Pallas und Juno für 1825 noch nicht eingegangen sind: so habe ich mir die Freiheit genommen, solche aus den schätzbaren Bononischen Ephemeriden des Herrn Astronomen Catureglio zu entlehnen, auch um Gelegenheit zu haben, diesen Theil seiner mühsamen Berechnungen allgemeiner zu verbreiten. Zur Aufsuchung der beiden kleinen Planeten werden diese Angaben vollkommen hinreichen. B.

Sternbedeckungen, beobachtet in den Jahren 1823 und 1824 zu Abo in Finnlaud, vom Herrn Dr. Fr. Argelander, Director der Kaiserl. Sternwarte daselbst, unter dem 8. Sept. c. eingesandt.

Um Ew. — doch Einiges von hieraus mitzutheilen, setze ich die von mir hier beobächteten Sternbedeckungen hierher, wobei ich bemerke, daſs die W. Z. aus correspondirenden Sonnenhöhen geschlossen ist, die St. Z. aus Sternhöhen und Bessels Fundamentalcatalog.

1823.	Aug.	27.	10ª 27′ 54,″1	W.Z.	Austr.	ε ♈ am dunklen Rande.
—	Nov.	13.	0ª 0′ 49, 0	St.Z.	Eintr.	15 ♓ — — —
1824.	Jan.	7.	3 2 16, 5	—	—	19 ♓ — — —
						die Zeitbestimmung nicht sehr genau.
—	—	15.	2 22 38, 0	St.Z.	Eintr.	δ ♊ am dunklen Rande.
—	März	6.	6 48 34, 2	—	—	66 ♈ — — —
						sehr nördlich.
—	Apr.	5.	9 53 40, 0	W.Z.	—	Anonyma — —
—	—	-	12 35 42, 9	—	—	des 4ten ♃ Trab. —
—	—	-	38 57, 7	—	—	— 3ten — — —
—	—	-	44 48, 7	—	—	— 1ten — — —
—	—	-	46 5, 1	—	—	— ♃ 1te Rand —
—	—	-	47 13, 0	—	—	— — 2te — —
—	—	-	50 50, 2	—	—	— 2te Trab. —
—	—	-	13 27 16, 6	—	Austr.	des ♃ 1te R. am hell. R.
—	—	-	28 18, 5	—	—	— — 2te — — — —
—	Sept.	4.	10ª 15′ 6,″8	—	Eintr.	ϱ Capric. am dunk. Mdr.
—	—	-	28 25, 4	—	—	836 Meyer — —

Beide Eintritte zwischen Wolken, aber genau.

Noch muſs ich bemerken, daſs der Austritt ε ♈ hier richtig angegeben ist; in den astronomischen Nachrichten des Herrn Professor Schumacher No. 57 habe ich ihn durch einen Rechenfehler falsch angegeben.

Noch verschiedene astronomische Beobachtungen, Nachrichten und Bemerkungen.

Nach öffentlichen Nachrichten vom Februar c. hat Herr Professor Nicolai zu Manheim, folgende von ihm berechnete genäherte Elemente des ersten diesjährigen Kometen bekannt gemacht.

Durchgang durch die Sonnennähe — — 1823 d. 9. Dec. 10 U. 31. Manheimer Zeit.

Kleinster Abstand von der ☉ — 0, 22801.

Länge des Perihelium — 274°18,′′32

☊ — 303 1, 18

Neigung — 76 9. 40

Gröfste Erdnähe 23. Jan. 1824.

(Bis jetzt (26. Sept.) habe ich noch keine astronomische Bemerkungen und Nachrichten vom Herr Professor Nicolai erhalten.)

B.

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Professor Bohnenberger zu Tübingen vom 14 Mai 1824.

Gegenwärtig bin ich in Verbindung mit Herrn Steuerrath Soldner, Herrn Professor Nicolai und französischen Geometern damit beschäftigt, die Längen-Differenz zwischen Strasburg, Manheim, Tübingen, Bogenhausen durch Pulversignale zu bestimmen, um mit der auf ähnliche Weise zu bestimmenden Längendifferenz zwischen Brest und Strasburg und der schon vollendeten zwischen Bogenhausen und Ofen, eine grofse Messung von Längengraden zu Stande zu bringen, wozu die Dreyeckkette bereits gemessen ist.

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Geheimenrath Pastorff vom 12. Jul. 1824.

Beiliegend habe ich mir noch die Freiheit genommen, Ihnen die neulich versprochene Zeichnung der merkwürdigen Beleuchtung des Mondesflecks Ptolemäus vom 4. Jun. zu überreichen. Der Fleck selbst ist genau so copirt, wie er sich damals zeigte, jedoch alles, was zur Umgebung desselben gehört, besonders die benachbarten Landschaften in der Lichtseite sind nur Skizze *). Die ganz eigene Schattirung in der

*) S. die 1ste Kupfertafel, der eingeschränkte Raum erlaubte nicht, diese Umgebung darzustellen.

Mitte des Plolemäus, rührt ohne Zweifel von einer Erhöhung in demselben her, die durch Sonnenstrahlen, die zwischen Bergkuppen wie bei β durchfallen, eine so sonderbare Beleuchtung erhält.

* * *

Aus zweien Schreiben des Herrn Prediger Luthmer in Hannover, vom 14. Jan. 1824.

Den nach Berichten aus London, Cassel, Strasburg vom 26., 30. und 31. Dec. p. zwischen α Herk. u. 1. 2 κ Och. entdeckten Kometen habe ich am 6. dieses, Morg. 6 Uhr zuerst gesehen, nachdem es bisher stets trübe gewesen. Er stand am östlichen Himmel, etwa 40° hoch östl. von β und γ Herk. im stumpfwincklichen Dreieck. Der Komet schien im Kometensucher gut begrenzt, sein Schweif schloſs sich hell und scharf genau an denselben, verlohr sich aber abnehmend in ziemlicher Breite, er mochte 4 — 5° lang sein. Am 7. war der Komet etwa 1° nördlicher. Es ist merkwürdig, daſs sein scheinbarer Lauf eine Richtung nimmt, die der des im Sept. 1822 sichtbaren gerade entgegengesetzt ist.

vom 17. Sept.

Den beim Herrn Professor Frauenhofer in München bestellten Achrometen werde ich wol erst nach einigen Monaten erhalten. Einige astronom. Bemerkungen. 1823 den 10. Nov. Ab. 9 U. 55′ bedeckte der 1ste ♃ Trab. den 2. um 10 U. 45′ standen beide neben einander, noch war aber bei 60 mal Vergr. kein Zwischensaum zu bemerken. Den 3, um 11 U. 40′ Morg. sah ich nach langer Zeit wieder einen schönen Sonnenfleck, etwa 3′, vom östl. Rand entfernt, dunkelschwarz von elliptischer Form, nahe östl. hatte er bei sich ein sehr kleines Fleckgen. Am 8. Dec. 2 U. 25′ Ab. erschien der Fleck auf der ☉ gröſser als am 3.

Mira habe ich im verflossenen Winter nie gröſser als 9ter und geringerer Gröſse gesehen. 1824 d. 6 April. Trüben Himmels wegen konnte die Bedeckung ♃ von ☾ hier nicht beob-

achtet werden. Den 6. Aug. bei der ☌ ♅ ☾ um 10 U. 57′ Ab. regnete es. Am 6. Aug. meldete mir Herr Prof. Harding, dafs er am 2. im Herk. einen kleinen schwach erleuchteten Kometen gefunden habe. Fast immer trüber dunstiger Himmel und ☾schein hinderten mich vom 6. bis 23. Aug. ihn zu finden. Auch in Göttingen war es mir von 18 bis 22 Aug. ihn zu sehen nciht möglich, des beständigen Regenwetters wegen. Am 24. klärte es sich auf und ich fand den Kometen sogleich ohngefähr 6^{8} westl. von η Herk. Am 27. $11\frac{3}{4}$ U. stand er nahe bei einem sehr kenntlichen Stern. Gestern Ab. 9 U. sahe ich ihn im Mauerquadranten etwa unter 233° Aufst. u. 48 Abw. N. Vom Kern und Schweif keine Spur. Nach der Bestimmung des Herrn Dr. Olbers werden wir den Kometen noch bis zum Dec. sehen.

* * *

Von der Königl. Societät in London sind bei der hiesigen Akademie der Wissenschaften eingegangen; Pond, Astronomische Beobachtungen in den Jahren 1819, 20, 21, auf der Königl. Sternwarte zu Greenwich angestellt. 3 Bände in Fol. London 1820, 21, 23.

* * *

Die Connoissance des tems für 1826 habe ich mir durch Herrn Dümmler aus Paris kommen lassen. Die Additions enthalten diesmal unter andern: Astronomische Beobachtungen auf der Sternwarte zu Marseille 1820, 21 und 22 aegestellt von Horrn Gambart Sohn, woruntar auch die Beobachtungen und Elemente des im Jahre 1822 erschienenen Kometen vorkommt.

Mathieu, Resultate der Versuche, welche mit den Comparationspendulen auf den Malouinischen Inseln und Neuholland, so wie hier und in Paris und London angestellt sind. (S. hierüber oben Seite 112 — 115).

Von de la Place: Die Wirkung des Mondes auf die Athmosqhäre.

Puissant: Die Berechnung des mit einem Wiederholungs-Theodoliten beobachteten Azimuths.

* * *

Den Nautical Almanac 1826 erhielt ich den 13. März d. J. aus London von der Königl. Societät der Wissenschaften. Der Anhang enthäelt wieder diesmal: Refraktionstafeln mit Barom. u. Therm. Verbesserungen. Dann die scheinbaren Orrter von 24 der vornehmsten Sterne für 1826 durch Praec. Aberration u. Nutation verbessert. Elemente bei den merkwürdigtsen Sternbedeckungen vom ☾. Zuletzt eine schöne Aufgabe: Regeln zur Berechnung der scheinbaren Bedeckungen aus den im N. A. angesetzten Elemente, mit Zuziehung der Requisit und andern Tafeln.

* * *

Durch Herrn Dr. Berzelius erhielt ich aus Stockholm Abhandlungen der Schwedischen Wissenschafts Akademie, 1. und 2. Band für das Jahr 1823. Im ersten Bande kommt eine astronomische Abhandlung von Cronstrand vor. Aus Sternhöhen aufser dem Meridian, wenn deren Abweichung bekannt ist, die Polhöhe zu finden.

* * *

Unterm 5. Sept. hatte Herr Predtger Schmölden in Düsseldorf die Gefälligkeit. mir mit dem von I. W. Meigen entworfenen Himmels-Atlas, herausgegeben und verlegt von der lithographischen Anstalt, Aruz et Comp. Düsseldorf 1823 ein Geschenk zu machen, 16 Blätter in quer grofs Fol.*) Dieser erste Versuch, Himmelskarten iu Steindruck herauszugeben, ist im Ganzen sehr gut gerathen, nur wäre ein kräftigerer Ausdruck der Sterne zu wünschen. Die Constructionsart ist zu empfehlen und Herr Meigen hat sehr vielen Fleifs bei der Eintragung der vielen Sterne angewendet. Die Gestirne sind sauber linearisch entworfen und ihre Grenze

*) Das Paquet kam erst den 1. Nov. an. B.

durch farbige Linien gezogen. Noch sind merkwürdige Stellen der Milchstrafse, Sterngruppen, Nebelflecke und zahlreiche Sternsammlungen abgebildet. Dieser Altas empfiehlt sich auch den Liebhabern durch einen äufserst wohlfeilen Preis. Er kostet nur 2 Thlr. 6 Gr.

* * *

Im April d. J. erhielt die Königl. Akademie der Wissenschaften aus Bologna: Ephemerides motuum coelestium ab Anno 1823 ad Annum 1828 ad Meridianus Bononiae supputatae A. Petro Catureglio Astronomo etc. cum Appendice, gr. 4to 1822. Jedem Monat sind 4 Seiten gewidmet; die erste der Sonne, die zweite dem Monde, die dritte den Planeten und die vierte Jupiters Trab. Verf., Sternbedeckungen und Himmelserscheinungen. Alles mit vielem Fleifs bearbeitet. Der Anhang enthält eine Methode aus Berechnungen u. Tafeln. Die Bedeckungen der Sterne und Planeten vom Monde zu finden.

* * *

Der längst berühmte Künstler, Herr Akademiker Fraunhofer in München, hat ein ganz einziges astronomisches Fernrohr zu Stande gebracht. Es hat 13 Fufs 4 Zoll Brennweite und die Oeffnung des achrometischen Objectivglases beträgt 9 Zoll Pariser Maafs. Es ist auf die eleganteste Art aufgestellt und decorit. Die Wirkung ist ganz aufserordentlich und gegen Spiegelteleskope nicht zu vergleichen. Herr Fraunhofer hat auch am Gestell zwei Uhrwerke mit einem Centrifugal Pendul angebracht, wodurch die Stundenachse des Fernrohrs in 24 Stunden herumgetrieben wird, dafs der Stern stets im Sehfelde desselben bleibt und unbeweglich zu sein scheint, da er ohne diese besondere Vorrichtung, der täglichen Drehung der Erde wegen, bei zunehmenden Vergröfserungen, immer schneller vorüber fliegt. Dieses Riesen-Fernrohr ist für die Kaiserl. Russische Sternwarte der Universität zu Dorpat bestimmt, an welcher der Prof. Struve Direktor ist*).

*) S. Seite 212.

In einem öffentlichen Blatte fand ich neulich folgenden Artikel: In den astronom. Fernröhren befinden sich bekanntlich feine Fäden, welche bei den Berechnungen der Sternkundigen wesentlich nothwendig sind. Bei sehr starken Vergrösserungen hatte man beobachtet, dafs Silberdraht und die feinsten Spinnenfäden, welche nicht über den zweitausendsten Theil eines Zolles an Dicke hatten, dennoh zu grob waren. So kam es, dafs man in England eine Methode erfand, welche diesen Uebelstand beseitigten. In das innere eines ziemlich dicken Silberdrahts brachte man einen Draht von Gold, zog diesen Doppeldraht, so fein wie möglich, und löste sodann die äufsere Bekleidung von Silber durch warme Salpetersäure auf. Auf diese Art hat man nunmehr nicht blofs Golddraht verfertigt, der nicht über den fünftausendsten Theil eines Zolles dick ist, sondern — was fast unglaublich scheint*) — Fäden aus Platina gezogen, die nicht über den achtzehntausendsten Theil eines Zolles dick**) und dennoch stark genug sind, um das Gewicht eines Grans zu tragen!

(Auf dem Limbus eines zweifüfsigen Kreises würde nur erst der 20626ste Theil eines Zolles, oder der 2062ste Theil einer Decimal-Linie eine Secunde decken, wie leicht zu zeigen ist: Welche Kunst und Menschenhand ist aber im Stande, durch noch sichtbare Punkte oder Striche, solche anzudeuten? Daher müssen die Astronomen ihre Zuflucht zu Vergröfserungs-Mikrometer, Nonien und Widerholungen der Winkel nehmen, wenn es auf wenige Secunden Bestimmung ankömmt)

B.

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Professor Littrow aus Wien, vom 1. Dec. 1823.

Um die Discusionen über die Form und Einrichtung der in

*) Allerdings unglaublich. B.

**) Also den 9ten Theil der Dicke eines Spinnenfadens!

in Wien neu zu erbauenden Sternwarte abzukürzen, wurden die vorzüglichsten der bereits bestehenden, die von Abo, Göttingen, Königsberg, München und Seeberg in Zeichnungen vorgelegt. Man wählte die von Abo, vielleicht, weil ihr Aeufseres am meisten zusagte und ich erhielt den Auftrag, die etwa nöthigen Veränderungen anzugeben, um sie ihrem wissenschaftlichen Zweck ganz entsprechend zu machen *).

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Schwarzenbrunner, Astronom und Professor der Physik zu Kremsmünster, vom 2. Jun. c.

Unser ehrwürdige Studiendekan und Astronom Thaddäus Derfflinger ist am 18. April an der Brustwassersucht gestorben **). Er wurde den 19. Dec. 1748 zu Müllwanz bei Gmünden geboren, studirte in den höhern und niedern Schulen, wurde Mitglied unsers Stifts, 1776 Professor an hiesigem Gymnasium. Nachher gab er Unterricht in der Mathematik und widmete sich zugleich der Astronomie, Fixlmillner wählte ihn zu seinen Gehülfen. Er wurde nach dessen Tode 1791 Vorsteher unserer Sternwarte, auf welcher er 33 Jahre mit unermüdetem Fleifs beobachtete. Des Kaisers Majestät belohnte ihn 1808 ehrenvoll durch die Ertheilung der goldenen Verdienstmedaille und 12 Jahr später durch die grofse mit der goldenen Kette. Der ehrwürdige Greis starb im 76sten Lebensjahre. Nunmehr hat der Wunsch und Wille

*) Herr Littrow schickte mir auch einen gezeichneten Auf- und Grundrifs der Aboer Sternwarte, ich war aber schon im Besitz eines Kupferstichs davon, den mir der verstorbene Walbeck bei seinem Hiersein schenkte. Von der vom H. L. vorgeschlagenen nöthigen und zweckmäfsigen Wiederaufbau der neuen Sternwarte zu Wien, die er in diesem Briefe mittheilt, mag die Folge zeigen wie und was davon Gebrauch wird gemacht werden. Ich antwortete ihn auf obiges Schreiben am 30 Dec. B.

**) Er war mein vieljähriger Freund und Correspondent. Beobachtungen für mein Jahrbuch theilte er mir jährlich gefälligst mit. B.

meiner Stiftsobern, mir die Geschäftsführung der Astronomie übertragen.

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Superintendent Lorenz zu Seyda bei Wittenberg vom 12. Febr. c.

Im December v. J. zeigten sich ganz deutlich vier Sonnflecken, zwei ansehnlich groſse und zwei kleinere. Der erste gröſsere erschien allein, der zweite in 2 kleinere in einer dichten Gruppe zusammen. Alle ziemlich nahe am Aequator, doch weit entfernt von einander der Länge nach. Der erste Groſse hat 2 Umläufe gemacht, in bleibender Form. Den 7. Dec. war er schon eingetreten, den 13. dem Verschwinden am westl. Rande nahe. Nach mehreren trüben Tagen erschienen am 20. drei andere Flecken in einer Gruppe, ein groſser, jenem ersten an Gröſse vielleichtüberlegen und dicht daneben 2 kleinere, beide zusammen etwa die Hälfte des gröſsern, welche am 22. wieder verschwanden. Die grauen Umgebungen der Flecke waren sehr sichtbar. Ich bin seit kurzem im Besitz eines vortrefflichen sechsfüſsigen Frauenhoferschen Fernrohrs gekommen.

* * *

Die Gesellschaft zur Ausbreitung der mathematischen Kenntnisse in Hamburg, giebt die kleinen stereotypen Logarithmen von de la Lande 1805 mit einer deutschen Vorrede und Einleitung heraus. Diese Tafeln haben ein sehr bequemes Format und sind fehlerfrei, so daſs auf die Entdeckung eines Fehlers 100 Franken gesetzt ist. Sie sind schon Ostern d. J. erschienen. Es kostet das Exemplar in Hamburg zwei Mark Courant.

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn Prof. Ritter Bessel in Königsberg vom 18. August.

Ich wende die wenigen heitern Augenblicke, welche der fast immer ungünstige Himmel, dieses Jahr gewährt, jetzt auf

die Verfertigung einer ganz speciellen Charte einer Gegend des Himmels. Ich habe die Gegend von 18 St. 56′ bis 20 St. 4′ und von — 1° bis + 15° Decl. welche äusserst reich an Sternen ist, dazu gewählt, weil ich mich auch durch den Erfolg überzeugen wollte, daſs der Maasstab der Hardingschen Charten, für eine so groſse Menge von Sternen, noch vollkommen hinreichend ist, so daſs sich Alles ohne Undeutlichkeit und Ueberladung darauf darstellen läſst, wenn auch auf einige Grade mehr als 12 Sterne kommen *). Eine, alle beobachtete Sterne enthaltende, von Herrn von Steinheil sehr genau gezeichnete Charte, wird dabei zum Grunde gelegt, und die Lücken werden, nach dem Augenmaas, unter Zuziehung eines Mittels, dasselbe richtig zu machen, ausgefüllt. —

* * *

Herr Dr. August, Professor am Berlinischen Gymnasium, hat auf zwei neben einanderliegenden Seiten in klein Folio herausgegeben: Tafeln zur Berechnung der Höhen nach Barometer-Beobachtungen, für rheinländisches (neues preuſsisches) Längenmaaſs. Es sind 4 kleine compendiös zusammen verbundene Tafeln, welche jeder logarithmischen Rechnung überheben und doch an Genauigkeit alles erforderliche leisten, sie sind auf ähnliche Art wie die bekannten Oltmanschen berechnet, nur für den Gebrauch kürzer und bequemer eingerichtet worden. Der Text giebt Erläuterung über die Anwendung und Berechnungsmethode dieser Tafeln, und zur Prüfung der Zuverlässigkeit derselben, dient eine Vergleichung mehrerer Berechnungen nach ihren, mit den von Ramond nach Laplace Formel, logarithmisch berechneten Höhen. Endlich werden Beispiele der Höhenbestimmung des Chimborasso und des Aetna geliefert. B.

* * *

*) Auf das ganze Blatt von 289 Quadratgraden werdeu 2500 Sterne kommen. Bessel.

Der ehrwürdige Greis Herr Joh. Heinrich Voss*) hat den Arat neu übersetz und mit gelehrten Erläuterungen herausgegeben, unter dem Titel: Aratos Sternerscheiuungen und Wetteranzeigen, 15 Bogen in groſs 8to. Heidelberg 1824. Die Vorrede giebt die Veranlassung zu diesem physischen ja sogar moralischen Unternehmen an, zeigt den Werth, den eigentlichen Sinn und die edele Absicht des Verf. dieses uralten trefflichen Gedichts. Es verdient recht sehr gelesen zu werden, was ein Voss schönes und lehrreicher darüber sagt. Dann folgt: Aratos Sternerscheinungen (nach den verschiedenen Jahreszeiten), in griechischem Original-Text, und seitwärts daneben Voss deutsche, Kennern gewiſs willkommene, Uebersetzung. In dem untern Theil der Seiten nimmt seine und älterern Uebersetzer, häufigen lichtvollen Erklärungen, so mancher dunklen und kritischen Stellen des alten Dichters ein. Mit der 131sten Seite heben des Aratos Wetteranzeigen (Witterungserscheinungen im Lauf des Jahres) an, auf eine ähnliche Art übersetzt und mit lehrreichen Anmerkungen begleitet. Alles dieses ist gänzlich frei von den fabelhaften Dichtungen und vermeintlichen Gestirneinflüssen, die nachher eine unedle Astrologie erträumte. B.

* * *

Herr Prof. Dr. Gruithuisen schickte mir gefälligst aus München mit einem Schreiben vom 27. Aug. folgende Schriften:

1) Entdeckung vieler deutlichen Spuren der Mondbewohner, besonders eines kolossalen Kunstgebäudes derselben. 7 Bogen in 8to. München 1824, mit einer Abbildung von 9 auf der Oberfläche des Mondes, mit einem schönen 5füſsigen Frauenhoferschen Fernrohr entdeckten merkwürdigen sonderbar schattirten Stellen.

Herr Cruithuisen sagt selbst in seinem Schreiben: die Wichtigkeit eines Lehrbuchs, welches die Elemente der Physik, Chemie, Cosmologie und medicinische Geschichte umfaſst, hat mich abgehalten früher an Ew. — zu schreiben,

*) Geboren im Jahre 1751.

ingleichen mit meinen wenigen Arbeiten über Selenognosie wovon ich hier ein Muster sende, aufzuwarten, nebst eine andere Seite 109 meines physikalischen Schrift dazu, in welcher ich bitte. daſs Seite 41 gesetzte mit jener Schrift über Selenikische Spuren zu vergleichen und die ganzen Aussprüche über diese Spuren als Untersuchungs-Hypothesen anzusehen, bis mit der Zeit Riesen-Fernröhre und die besonnensten Naturforscher entschieden haben werden, wozu eine höchst strenge, mühsame und nicht so geschwinde zu beendigende Untersuchung gehört. — Denn wenn bei Dingen dieser Art nicht Schröters Methode (unter ähnlichen und gleichen Beleuchtungsumständen Zeichnungen zn nehmen) befolgt wird, so bringt man nichts zu Stande und auſser dessen würde auch ich gar zu Nichts gekommen sein, wenn nicht die delikateste Lokalkenntniſs und mein Auge, welches jedem guten Fernrohr eine doppelte Precision giebt, dazu verholfen hätten, während, wenn dieses nur allein durch Riesen-Fernröhre will erzweckt werden, man an der Luft einen Feind hat, der entweder alles hindert, oder die Sache auf die lange Bank schiebt." —

2) Ueber Naturforschung, 8 Bogen in 8to Augsburg 1823.

3) Selenognotische Fragmente: Ueber die Urgebirgsähnlichen Formationen im Monde (mit einer lithographischen Tafel). 20 Seiten gr. 4to.

Der Herr Verfasser erweckt durch diese seine Schriften, bei seinen Lesern eine groſse Neubegierde und bietet Stoff genug zum Nachdenken an, über die Wirklichkeit seiner angekündigten Entdeckungen. Der dabei angewendete Fleiſs ist nicht zu verkennen, um über diesen schwierigen Gegenstand einiges Licht zu verbreiten. B.

* * *

Von den Herrn Prof. Ritter Schumacher ist für 1823 der zweite Band seiner reichhaltigen Astronom. Nachrichten No. 25 — 48 nebst einigen Beilagen erschienen. Bis

jetzt (10 Sept.) habe ich für das gegenwärtige Jahr vom dritten Bande die Nummern 49 — 62 erhalten, die der Herr Herausgeber durch den Herrn General von Müffling einzusenden die Gefälligkeit gehabt. B.

* * *

Mein Kurzer Entwurf der astronomischen Wissenschaft, mit 7 Tafeln, ist jetzt unter der Presse, und wird zu Ostern k. J. im Reimerschen Verlag erscheinen. B.

* * *

Herr Raron von Kottwitz theilte mir schon im vorigen Jahr die Beschreibung eines sonderbaren Meteors mit, welches vom 5. zum 6. Okt. 1822 zu Nimptsch wahrgenommen worden. Zwischen 1 und 2 Uhr Morg umgab den Mond (beim letzten Viertel) oben im Halbcircul ein schmaler gefärbter Bogen, An den Enden desselben schloſs sich ein zweiter mit ihm verbundener gleichfarbiger an, welcher in einem weitern Umfange (nach der Zeichnung horizontal ovaler Gestalt) umkreiste. Ein helleuchtender Halbkreis in bunten Farben umgab den unterwärts unter dem Mond, mit den obigen Halbcircul concentrisch, seine Enden blieben aber von deu Punkten entfernt, wo sich der Bogen von groſsem Umfang mit jenen obern vereinigte. Innerhalb dieser Bogen sahe man viele Sterne. Eine Viertelstunde lang erschien dieses Meteor in seiner Vollkommenheit, es vorlohr sich nach und nach. B.

* * *

Von dem Handbuch der Schiffarthskunde etc. (S. 1stes Jahrb. 1822 Seite 246) ist zu Hamburg bereits die zweite verbesserte Auflage erschienen. B.

* * *

System der Zeitrechnung in chronologischen Tabellen berechnet und herausgegeben von Meier Kornick, 50 Bogen in gr. Fol. Berlin 1825. Preis 3 Thlr.

Der Verf. hat nun dies vollständige, äufserst mühsame Werk vollendet. Es liefert eine vollständige Anleitung zur Kenntnifs des Julianischen, Gregorianischen, Jüdischen und Muhamedanischen Kalenders, besonders zur immerwährenden cyklischen Berechnung des Osterfestes nach den Bestimmungen der Nicäischen Kirchenversammlung und mit Bezug auf die verschiedenen Kirchen-Kalender etc. Der Besitz desselben ist den Chronologen und Liebhabern der Fest- und Zeitrechnung bestens zu empfehlen. B.

* * *

Ueber die in Hamburg zu erbauende Sternwarte. (S. Herrn Prof. und Ritter Schumacher, astronomischen Nachrichten, 1823 No. 40.)

Herr Joh. Christoph Grell hat für die in Hamburg zu errrichtende Sternwarte in seinem Testament vom 7. Juu. d. J. Zehntausend Mark Hamb. Bco. vermacht. Zu gleichem Zweck hat Herr v. Hess tausend Mark legirt.

Mögen die edelmüthigen Anstrengungen dieser hochverdienten Männer, denen die Astronomen nur ihren Dank in das Grab nachrufen können, auch unter den lebenden Freunden der Wissenschaft viele Nachahmer finden, die noch das von ihnen beförderte Werk vollendet sehen und sich daran freuen können. Hamburg, die erste Handels-Stadt Deutschlands, die Repsolden, einen der ersten jetzt lebenden Künstler unter ihren Bürgern zählt, wird gewifs der zu erbauenden Sternwarte eine Ausstattung geben, die ihrer und seiner würdig ist. S.

Von jeher was dies ein dringendes Bedürfnifs meiner Vaterstadt, und schon zu meiner Zeit, im Jahr 1770 war der verdienstvolle Professor Büsch darauf bedacht, mir in einem Privathause eine Gelegenheit zu den Beobachtungen des Himmelslaufs zu verschaffen. Allein der Versuch wurde vereitelt. — —

Seit kurzem erfahre ich, dafs die neue Sternwarte auf einer Bastion des ehemaligen Festungswalles, zunächst am

Altonaer Thor Nordwärts erbaut werden soll, daſs der Grund derselben schon gelegt und die Mittagslinie gezogen ist.

Bode

* * *

Am 17. Sept. hatte ich einen Besuch von Herrn General-Major von Tenner aus Wilna, Chef der trigonometrischen und topographischen Vermessungen von Litthauen und Kurland. — Von den hierbei vorkommenden weit ausgedehnten Triangelreihen, deren Winkel mit der gröſsten Genauigkeit und den besten Instrumenten bestimmt sind und wobei drei äuſserst genau gemessene Standlinien zum Grunde liegen, zeigte mir der Herr General saubere Entwürfe vor. Sie schlieſsen Wilna. Polangen, Reval, Dorpat etc. ein, und sollen bis Königsberg, Petersburg und Abo fortgesetzt werden. Ueber die Resultate dieses wichtigen Unternehmens versprach mir der Herr General künftig das Nähere mitzutheilen und hatte die Gefälligkeit, mir mit einer sehr schönen topographischen Karte der Gegend um Wilna, ein Geschenk zu machen. B.

* * *

Aus einem Schreiben des Uhr-Fabrikant Herrn Gutkaes in Dresden vom 9. Sept. *)

Mit sehr günstigem Erfolg habe ich jetzt 7 Pendul-Uhren mit Quecksilber-Compensatiou fertig, genau so, wie Herr Prof. Sniadecki in Wilna von Hardy in London besitzt, die im Jahrb. 1824 Seite 140 oberflächlich beschrieben steht.

Diese Compensation leistet wirklich auſserordentliche Dienste und ist ihrer höchst einfachen Bearbeitung wegen, wohlfeil zu haben. Ich habe den Preis eines solchen Werks, welches 15 Tage in einem Aufzuge geht, auf 70 Thaler festgesetzt.

Von andern Uhren theils mit Holzpendul, auch mit Rostförmigen Compensationspendeln habe ich, so wie auch vor-

*) S. astronom. Jahrb. 1826 Seite 254.

züglich regulirte Chronometer jetzt vorräthig, und kann mit solchen sogleich dienen. —

* * *

Am 14. Sept. erhielt ich durch Herrn Major von Oesfeld ein Schreiben vom Herrn Dr. und Prof. Hallaschka aus Prag vom 19. Aug. *) mit welchem er mir gefälligst einen von ihm herausgegebenen Traktat, 7 Bogen gr. 8vo, betitelt: Längen, Breiten und Höhenbestimmungen mehrerer Orte der Herrschaft Tetschen in Böhmen, mittheilt. Die erste Abtheilung enthält die Vermessung mehrerer Dreiecke mit dem Theodoliten, und die hergeleiteten geogr. Längen und Breiten verschiedener Punkte umfassen.

Die zweite die Bestimmung der Breite des Schlosses Tetschen durch Circummeridianhöhen der ⊙ und des Nordsterns mit dem Sextanten und Theodoliten beobachtet.

Die dritte, die aus Barom. und Thermom. berechneten Höhen-Unterschiede, Gefälle der Elbe etc.

Die verte, verschiedene nöthige Hülfstafeln. Alles mit vieler Einsicht und Genauigkeit ausgeführt. B.

* * *

Herr Hansen hat, zufolge öffentlichen Nachrichten, auf Helgoland**) mit den Besselschen Declinations-Bestimmun-

*) Herr H. meldete zugleich: Den Eintritt des Uranns in den dunklen Mondrand am 6. Aug. habe ich sehr glücklich beobachtet. Den Austr. zu beobachten war nicht möglich, indem das Mondlicht zu stark war, gegen das des Uranus. Uebrigens haben wir dieses Jahr hier, eine sehr veränderliche Witterung. Der jetzt zu beobachtende Komet ist zu klein und schwach, daſs er nur durch lichtvolle Fernröhre sichtbar wird.

**) Diese 6 Meilen von den Mündungen der Elbe und Weser entlegene Insel, soll die nördlichste Spitze der weit verbreiteten Triangelreihe abgeben, deren genaue Vermessungen seit einigen Jahren, unter der Aufsicht und Leitung der Herrn Schumacher, Gauſs, Hansen, Repsold und andere im Hollsteinschen, Hannöverschen, Mecklenburgischen etc. unternommen sind. B.

gen, die Polhöhe, aus den Beobachtungen mit einem kleinen Passagen-Instrument von Repsold, nach Bessels Methode gefunden, als:

β Draconis	54° 10′ 46,″80	aus 9	Beobachtungen.
γ —	54 10 46, 20	— 7	— —
51 —	54 10 46, 65	— 9	— —
κ Cygni	54 10 46, 78	— 7	— —
ι —	54 10 46, 13	— 6	— —

So genau kann man also mit einem tragbaren Passagen-Instrument, ohne alle Theilung, die Breite finden.

* * *

Unterm 26. Sept. meldete mir Herr Ober-Lieutenant von Biela aus Prag, daſs er aus folgenden, ihm vom Herr Prof. Harding mitgetheilte, auf der Sternwarte angestellte Beobachtungen, genäherte parabolische Elemente der Bahn desselben berechnet habe.

1824.		M.Z.	Abw.N.
Aug.	15. 10h 7′ 59″	248, 57, 56	33° 38′ 31
—	27. 9 28 10	241 53 46	40 5 46
Sept.	8. 8 9 29	236 25 28	45 6 30

Durchg. durch die ☉nähe Sept. 29. 17h53′10; ☊ 9 Z. 8°. 37,′15′
Länge der ☉nähe 0,5 15 26, Neigung 53°55′2′
Abstand der ☉nähe 1,04218
Bewegung rechtläufig (S. 201).

* * *

Da einige meiner Herren Correspondenten, ihre versprochene Beiträge zum astronom. Jahrbuch 1827 noch nicht eingesandt haben, so bin ich genöthigt, um den Druck nicht länger aufzuhalten, den gegenwärtigen Band hiermit zu schlieſsen, und etwa noch eingehende Aufsätze für den folgenden Band zurück zu legen.

Berlin, den 30. Sept. 1824.

Bode.

Erklärung der Kupfer-Tafeln.

I. Tafel.

Aufser verschiedenen vorfallenden Sternbedeckungen und einer Mondfinsternifs stellt diese 1ste Kupfertafel dar:

Fig. 1. Den scheinbaren Lauf des ersten Kometen von 1824.

Fig. 2. Dessen wahrer Lauf im Sonnensystem. (S. die Elemente desselben Seite 129.

Fig. 3. 4. 5. 6. Abbildungen seines Doppelschweifs für verschiedene Zeit, nach den Beobachtungen des Herrn Prof. Harding in Göttingen. S. Seite 133 u. 134.

Fig. 7. Den scheinbaren Lauf des Ponschen Kometen von 1825, der nach Herrn Prof. Encke Berechnung im Jahre 1825 zum zweitenmal zurück erwartet wird. Er geht nach der Ephemeride Seite 142 um den 18. Aug. zwischen Castor und Pollux hindurch, wo er dann leicht aufzufinden sein wird.

Fig. 8. Abbildung des Mondflecks Ptolemäus nach Herrn Geheimenrath Pastorffs in Buchholz Beobachtungen. (S. oben.)

II. Tafel.

Darstellung des Mondflecks Alhazen in verschiedenen Beleuchtungen, vom Herrn Pastorff den Sohn. (Siehe Seite 150.)

Verbesserungen.

Jahrb. 1824. Seite 25 ♂ im Meridian. den 1. April 11 U, 26′ Ab. Den 7. April 10 U. 56′. Den 13. April 10 U. 26′. Den 19. April 9 U. 58′. Den 26. April. 9 U. 32′.

— 1824. Seite 84 Anfang der unsichtb. ☾ Finsternifs 4 U. 16′ 14″ Morg., Ende 5 U. 42′ 48′.

— 1825. Seite 14 ☾ 2 U. 35′ Morg.
— — — 20 ● 5 U. 17′ Ab.
— — — 26 ○ 7 U. 16′ Morg.
— — — 32 ● 1 U. 0′ Morg.
— — — 38 den 30. ○ 10 U. 57′ Morg.
— — — 62 ☽ 7 U. 15′ Morg.
— — — 74 ☾ 7 U. 59′ Morg.
— — — 79 nicht den 27. Aug. sondern 27. Jul. ☌ ♀ ♄.

— 1826. Seite 86

I. Trab.		2 49				
II. Trab.	2 33	2 49			0,0454	0,0390
III. Trab.	2 36	2 3			0,0485	0,0423

— — — 185 Lüderitz 30. 34 Gardelegen 31. 40.

— 1827. — 134 statt Nebesfleck lies Nebelfleck.



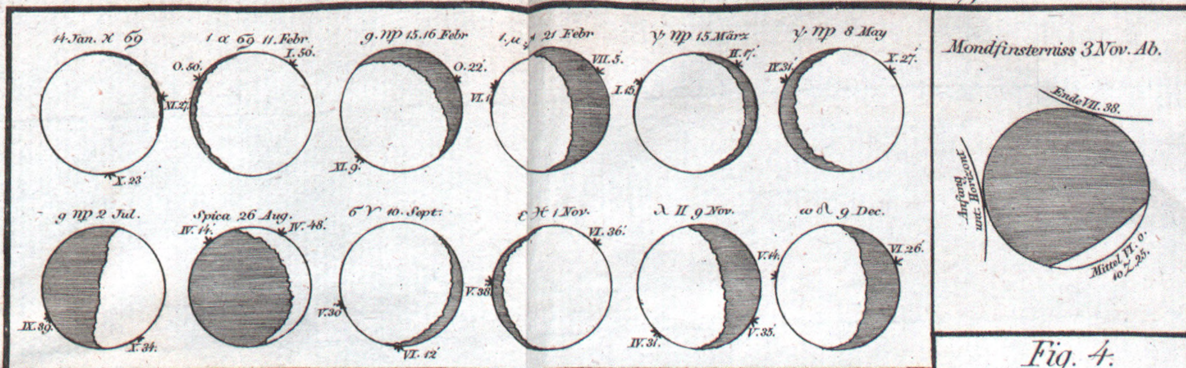


Fig. 1.

Castor, Pollux, 10 März, 7 März, 29 Feb., Herschels Telescop, 17 Feb., Luchs, Cameleopard, 4 Feb., Grosse Baer, Kl. Baer, 27 Jan., Polar, Drache, Quadrant, Mauer, 16 Jan., Krone, Hercules, 6 Jan. 1824, Algethi, 30 Dec. 1823

Fig. 2.

Merkur, 30 Dec., 19 März, 7 Jan. 1824, 10 März, Venus, Erde, 20 Febr., 4 Febr., 22 Jan., 30 Dec. 1823, 7 Jan. 1824, Neigung der Bahn, 22 Jan., 4 Febr., Mars, 20 Febr., 10 März, 19 März

Fig. 3.

Jan. 23. 10.

Fig. 4.

Draconis, α, Jan. 24. 7.

Fig. 5.

Jan. 31. 7.

Fig. 6.

Draconis, Jan. 27. 8.

Fig. 7.

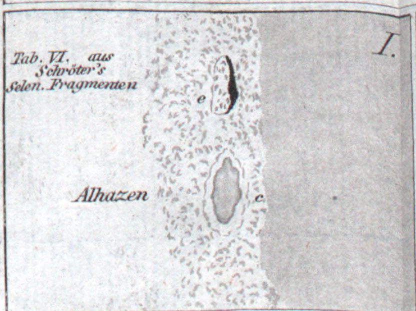
Herschels Telescop, Castor, Pollux, Zwillinge, 18 Aug., 26 Aug., Krebs, 1 Aug.

Komet 1825.

Fig. 8.

Mondfleck Ptolemaeus

Darstellung des Flecks Alhazen in verschied: Beleuchtungsw:

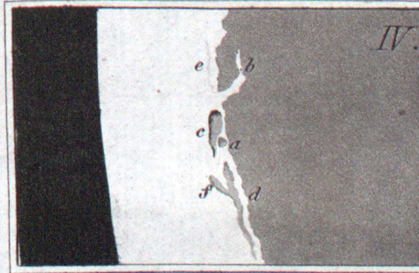




d. 7 Nov. 1823. Ab. 5 Uhr. 4 Tage 18 St. nach ●

d. 8 Nov. Ab. 5 Tage 18 St. nach ●

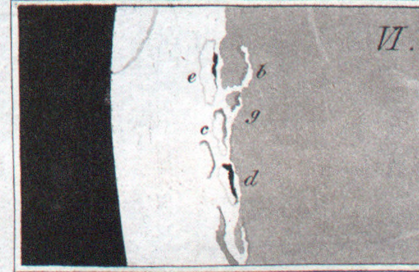




d. 10 Decbr. Ab. 2 St. 50' vor d. ☽

d. 18 Nov Ab. 6 St. 42' nach ○





d. 12 Oct. einige Stunden nach ☽

d. 15 Decbr. Ab. 2 Tage 2 St. vor dem ○

